



ŒUVRES

DIVERSES

DE M. DE SAUVAGES.

ŒUVRES
DIVERSES
DE M. FRANÇOIS BOISSIER DE SAUVAGES,

Docteur en Médecine & Professeur Royal en l'Université de Montpellier; de l'Académie des Sciences de la même Ville; de celles de Londres, d'Upsal, de Berlin; de la Société Physico-Botanique de Suede, des Curieux de la Nature, & de l'Institut de Bologne.

TOME SECOND.



A PARIS,

Chez J. B. COSTARD, rue S. Jean de Beauvais.

M. DCC. LXXVI.

Avec Approbation & Privilege du Roi.



DISSERTATION
SUR
LA RAGE



DESSEIN DE L'AUTEUR.

1. LES Auteurs qui ont écrit ſur la Rage, entr'autres Cœlius-Aurelianus, Schenkius ; & parmi les modernes, Mrs. Liſter & Aſtruc, n'ont rien laiſſé à deſirer ſur les dénominations, (*a*) les ſymptômes, (*b*) l'origine,

(*a*) Græcè Hydrophobia. Cylyſſos. Phobodipſos. Pheugydron. Latine Rabies. Aquæ pavor. Ægri Hydrophobi, Hygrophobi. Aerophobi. Brachipotæ. *Hypp. Pantophobi Liſſodecloi.*

(*b*) Appetentia vehemens acque timor potùs ſine ulla ratione. *Cœl. Aur.*

(*c*) enfin l'hiſtoire de cette maladie. On ſait que l'horreur de la boiſſon en fait le principal caractére : mais on eſt encore dans de grandes ténébres à l'égard de ſa *nature*, de ſa *cauſe* ; & ce qui eſt le plus fâcheux, de ſes *préſervatifs* & de ſes *remedes*. Et comme quand on s'en tient plus au raiſonnement qu'au hazard, c'eſt par la connoiſſance des cauſes qu'il faut être conduit à celle des remédes, c'eſt auſſi par leur recherche ou par la théorie qu'il faut commencer. Dans cette vue, nous mettrons à profit les Obſervations que ce ſiécle a ajoutées à celles des temps les plus reculés ; nous les ſuppoſerons connues & préſentes au Lecteur, pour

---

(*c*) Homer. Iliad. l. 9. v. 233. Cœlius-Aurelius dit, que le premier qui en a écrit fut Démocrite.

Schenkius a compté un bon nombre d'Auteurs, comme Salius, Palmarius, qui ont très bien écrit ſur la Rage. M. Aſtruc a ramaſſé & digéré de bonnes Obſervations des Hydrophobes de Meynes, d'après M. Barbuty, & de celui de Maruejols, d'après trois Médecins du Pays même. Nous le citerons ſouvent, pour les faits que perſonne n'a mieux manié que ce ſavant Profeſſeur de Toulouſe, qui eſt bien au-deſſus de mes éloges.

ne pas trop groſſir cet ouvrage, en y compilant & répétant ce qui ſe trouve ailleurs.

Ce qui donne occaſion à la Rage.

II. La rage ou Hydrophobie, qui vient d'elle-même, comme il arriva au premier qui l'eut, & telle qu'elle ſe produit encore dans certains animaux, s'appelle *Spontanée* : Si elle vient en conſéquence de la morſure ou de l'attouchement d'un autre animal enragé, elle eſt communiquée.

RAGE SPONTANÉE.

III. L'homme tombe rarement dans la rage ſpontanée : cependant il n'en eſt pas abſolument exempt : un Auteur (*d*) qui aime fort le merveilleux, aſſure avoir obſervé cinq fois, ou l'averſion pour l'eau, ou la fureur jointe à cette averſion, dans des perſonnes attaquées de fiévres ma-

(*d*) Macell. Donat. hiſt. Med. mirabil. l. 6. c. 1.

lignes, ou de phrénésie. Salmuth & Petr. Salius (*e*), rapportent aussi des hydrophobies spontanées. La colere & l'épilepsie ont souvent rendus les morsures trés-vénimeuses : ainsi les curieux de la nature rapportent qu'un jeune homme s'étant mordu le doigt dans un transport de colère, eut dès le lendemain tous les symptômes de la Rage & en mourut. M. Vendeli, Médecin du Duc de Modene, connoît un épileptique qui a une ou deux attaques de convulsions chaque année, au sortir desquelles il a durant quelques heures une veritable horreur de la boisson. Malpighi (*f*) a fait aussi l'histoire d'une femme qui devint hydrophobe en conséquence d'une morsure que lui fit sa fille, prise d'une attaque d'épilepsie.

IV. Parmi les animaux qui enragent d'eux-mémes, on compte le

(*e*) Essais d'Edimbourg, tom. 1. pag 349.
Borellus, cent. 3 obs. 38.
Condronch. c. de Hydr.
Cent. 2 obs. 52.
De affect. partic. Sanches, p. 378.
Miscel. natur cur. anno 1706.
(*f*) Oper. posth. p. 55.

Loup, le Chien & le Renard, tous quadrupedes du même genre, desquels, (*g*) 1°. Les humeurs tendent plus à la corruption que celles des autres animaux carnaciers. (*h*) 2°. Leurs entrailles exhalent, quand on les ouvre, une odeur forte & désagréable. 3°. Ils ne suent que très difficilement, leur sang étant extrêmement gluant, & leur cuir très serré. (*i*) 4°. Ils enragent le plus souvent en Hyver, témoins les Observations de Mrs. Astruc, Lister, Rivalier, &c. saison ou la faim dévore les Loups, les échauffe intérieurement, où l'électricité est la plus forte. 5°. Les charognes des brebis mortes de charbon, & les eaux croupissantes dont ils se nourrissent en Été

Beckerus Microc. Med.
Hildan. cent. 1. obs. 84.

(*g*) Linnæus, Fauna Suec. p, 5.

(*h*) On observe que les animaux carnaciers ont les humeurs plus disposées à la corruption. Et M. Mead. *Tr. de Viperâ*, remarque que les insectes venimeux, comme la Tarantule, le Scorpion, la Vipere, sont tous carnaciers, mangeant d'autres insectes.

(*i*) Hæmast. exper. 9. pag. 43.

(*k*) les diſpoſent, & peuvent engendrer dans leur corps, ou faire éclore les différents vers, inſectes ſerpentaux qu'on a obſervé dans le cerveau, les reins & les ſinus de ceux qui ſont morts de Rage, outre les vermiſſeaux rouges que l'on voit toujours dans leur glande de Vercelloni au milieu de l'œſophage.

V. Les circonſtances de la Rage ſpontanée dans l'homme, marquent un grand mouvement dans le fluide nerveux, & dans les bêtes une grande corruption des humeurs. Quant aux vers que M. Deſaut croyoit par leur irritation cauſer la Rage, bien qu'il avoue les avoir ſcrupuleuſement cherchés dans des cadavres d'animaux morts de Rage, ſans les trouver, ils nous paroiſſent l'effet de la corruption qui développe leurs œufs : les Chevres & les Brebis en ont preſque tou-

(k) La diviſion qu'un Auteur fait de la Rage en *Auſtrale* & *Septentrionale*, à raiſon des ſaiſons, & des climats chauds ou froids, où on l'obſerve, me paroit peu utile ; celle qu'on en fait en Rage *Muë* & en Rage *Blanche* n'en diſtingue pas les eſpeces, mais ſeulement les degrés.

jours dans les ſinus frontaux, dans le conduit choledoque, & n'enragent pas pour cela.

RAGE COMMUNIQUÉE.

VI. La Rage ſe communique d'un ſujet à l'autre de deux manieres; car ou la ſalive de l'homme eſt immédiatement infectée de la bave de l'animal, ou bien la bave de l'animal infecte d'abord le ſang, au moyen d'une morſure, & enſuite l'infection ſe communique à la ſalive.

Infection immédiate de la ſalive.

VII. La ſalive eſt immédiatement infectée par ſix moyens; 1°. en tirant le ſouffle vaporeux & chaud d'un animal enragé, comme l'obſerve Cœlius; 2°. en portant à la bouche des aliments ſalis de cette bave: ainſi, au rapport de Palmarius, (*l*) on a vu des Bœufs, Chevaux & Mulets devenir Hydrophobes, pour avoir mangé de la litiere de Cochons enragés;

(*l*) Palmar. de morb. contag. pag. 266.

3°, en paſſant à la bouche des corps infectés, même depuis long-temps, de cette bave, comme il arriva à la Couturiere dont parle Cœlius; (*m*) 4°. en recevant un baiſer des perſonnes ou des animaux qui ont cette maladie : ainſi le pere dont parle Cardan, (*n*) ayant, avant de permettra qu'on le liât, fait un baiſer à chacun de ſes enfants, les fit tous mourir de rage. Et le Patricien Braſca (*o*) la prit de même en donnant un baiſer à ſon petit chien, avant de l'envoyer tuer. 5°. En recevant une morſure au viſage, dans les joues, où paſſe le conduit de Stenon; aux oreilles, où ſont les parotides; aux glandes maxillaires, &c. d'où la bave eſt portée avac la ſalive dans la bouche 6°. Ou enfin recevant ces bleſſures aux yeux, au nez, aux ſinus frontaux, d'où l'humeur eſt portée par les arriere-narines au goſier. Telle fut l'aventure de Marie Dajonne, (*p*) bleſſée aux temples, qui par cette voie avala

(*m*) Cœl. Aur. c. 1.
(*n*) Cardan. contract. 9. tr. 5. l. 2.
(*o*) Palmar. ibid.
(*p*) Aſtruc de Hydr. p. 10.

ſe ſang, qu'elle rejeta quelques jours après.

VIII. Sur quoi il faut remarquer que la Rage priſe par l'infection immédiate de la ſalive, ſe déclare tout de ſuite, ou beaucoup plutôt que celle qui ſe prend par des morſures, où il n'y a que le ſang, & non la ſalive, qui puiſſe s'infecter. Ainſi Marie Dajonne ne tarda pas trois jours à devenir enragée; les enfants, dont parle Cardan, ſept jours; les Chaſſeurs, qui au rapport de Fernel, (q) mangerent d'un Loup enragé, tarderent peu, & les Voyageurs à qui un Cabaretier fit manger d'un Cochon enragé, devinrent furieux tout de ſuite, & ſe mordirent les uns les autres. Cette hiſtoire eſt atteſtée par un Auteur obſcur, (r) & n'eſt pas aiſée à croire; mais dans cette maladie.

Le vrai peut quelquefois n'être pas vraiſemblable.
Deſpréaux.

INFECTION MÉDIATE.

IX. La Rage qui ſe communique d'abord par le ſang, eſt plus commune

(q) Fernel de abd. l. 2. c. 14.
(r) Surius in Schenkio.

quand on eſt mordu par des chiens ; car c'eſt le plus ſouvent aux jambes & aux mains ; plus rare, quand c'eſt un Loup, qui a coutume de ſe dreſſer d'embraſſer l'homme, de lutter avec lui face à face, & par-là de le mordre au viſage : ſi la ſalive n'eſt pas infectée, la rage tarde communément quarante jours à ſe déclarer : plutôt ſi la quantité de la bave reçue eſt plus grande, ſa qualité plus active, & ſi le malade eſt ſanguin ou bilieux : plus tard ſi la bave reçue eſt moins abondante, ſon énergie moindre, & ſi le malade eſt froid ou pituiteux.

X. Le célébre Balde, (*ſ*) mordu par un chien qu'il aimoit n'enragea que quatre mois après. Le Payſan dont M. Haguenot rapporte l'hiſtoire, (*t*) ne devint Hydrophobe qu'après quatre mois & demi. Fabrice de Hilden (*u*) vit une Dame en qui la Rage revint périodiquement de ſept en ſept années, durant l'eſpace de trente ans.

(*ſ*) Mathiol. in Dioſc. pag. 1008.

(*t*) Extrait de la Société Royale de Montp. 1730. pag. 7.

(*u*) Fabrice de Hild. cent. 5. obſ. 86.

M. Chirac vit un jeune Marchand de Montpellier, qui n'enragea que dix ans après, quand revenant de Hollande, où il avoit été, après avoir été mordu à même temps que son frere le cadet, il apprit la mort tragique de celui-ci, arrivée quarante jours après leur morsure. (*x*) Robert de Chambourigaud, (*y*) mordu par un Loup en Février 1746. se portoit au mieux, & tailloit sa vigne le 33e. jour; un Paysan imprudent qui passe, lui dit à propos de son aventure, qu'un tel & un tel étoient morts de Rage six mois après leur morsure; Robert entendant ce propos, à peine est retourné à sa maison, qu'il est triste, rêveur, dégoûté, ses cicatrices s'enflamment d'une façon horrible, la fievre le saisit, on le saigne quatre fois en douze heures, il a horreur de l'eau & les autres symptômes de l'hydrophobie : enfin le cinquieme jour il se

---

(*x*) J'ai plusieurs autres Observations d'Hydrophobie, mais qui n'ont rien d'aussi singulier, que ce qu'on trouve dans celles qui sont imprimées, & qui par-là ont acquis plus d'autorité pour être citées.

(*y*) Mem. de la Soc. Royale, *Ibid.*

pendit, pour terminer, disoit-il, ses souffrances.

XI. Parmi ceux qui sont mordus, il faut bien distinguer ceux qui le sont à nud d'avec ceux qui ne le sont (7) qu'à travers les vêtements, les morsures n'étant dangereuses qu'à raison de la bave ; si les dents de l'animal ont des habits épais à traverser, elles y laisseront toute leur bave, & le malade n'aura point la Rage. C'est ainsi qu'Anne Chabrier & Jean Montagnon, mordus au bras, quoique jusqu'à l'os, par le même Loup que Robert, mais mordus à travers leurs habits, en furent exempts, de même que dixsept habitants de Meynes, sur vingt-deux qui avoient été mordus : mais je n'ai point d'observation propre, ni d'hif-

---

(7) Un Loup, durant l'Hyver de 1718, passa à travers un gros troupeau de moutons, & en mordit bon nombre à droite & à gauche ; mais la laine les garantit tous ; la petite Bergere fut mordue à la mâchoire inférieure, fut à la mer, & ne laissa pas de tomber huit jours après dans la Rage : ce qu'elle eut de singulier, c'est qu'elle faisoit claquer ses dents durant les accès avec une force surprenante. Elle mourut le troisieme jour.

toire un peu exacte de morsures faites aux mains ou au visage par un animal vraiment enragé, qui n'aient été suivies de l'Hydrophobie, au moins quand on n'a pas eu recours aux remedes, dont nous parlerons.

XII. Tout ce que nous avons dit jusqu'ici, fait voir clairement que c'est dans la bave que consiste le venin de la Rage, & qu'il se prend ou par les voies naturelles de la salive, ou par des blessures. On trouve pourtant trois Observations qui portent à croire que ce venin chaud & abondant peut se faire jour à la peau: Mathiole (*a*) assure avoir vu deux personnes que la seule éclaboussure de la bave avoit ainsi infectées; & un Auteur (*b*) atteste qu'un homme de marque, appellé Coqueranus, enragea pour avoir enfoncé la main dans la gueule d'un Loup hydrophobe, sans en avoir été mordu. Je sais pourtant que des Chirurgiens ont porté souvent & impunément le doigt dans la bouche de gens qu'ils croyoient n'avoir qu'une

(*a*) Mathiol in Diosc. pag. 1009.
(*b*) Math, de Grædi. consil. 82.

ſquinancie, comme le Payſan dont M. Haguenot fait l'hiſtoire, & qui le ſurlendemain étoit dans la grande Rage : cette différence vient apparemment de ce que la ſalive humaine ne s'infecte pas tant, à beaucoup près, que celle du Loup, ſur-tout quand il eſt au dernier période de la Rage.

Pourquoi les ſymptômes ſont différents.

XIII. Le nombre & la véhémence des ſymptômes varie beaucoup, ſelon la quantité & l'activité du venin reçu. 1°. L'un & l'autre augmentant dans les ſujets, à raiſon de leur tempérament, comme nous l'avons inſinué (N°. IX). 2°. A raiſon du genre d'animal qui mord, les reſtes étant égaux, le venin du Loup eſt plus actif que celui du Chien; (*c*) celui-ci l'eſt plus que celui de l'homme. On a vu, par exemple, une fille qu'un jeune homme enragé avoit mordue au doigt, (*d*) traîner durant un mois une Rage déclarée, & en guérir ; ce qu'on n'a pas

(*c*) Petr. Salius l'a cru de même.
(*d*) Hiſt. de l'Acad. 1699.

vu après des morſures d'autres animaux. 3°. A raiſon du ſexe ; dans les femmes hydrophobes en général, les ſymptômes ſont moins violents que dans les hommes ; les quatre femmes de Meynes moururent tranquillement : (*e*) les deux hommes, dont il eſt fait mention dans le même Ouvrage, eurent beſoin d'être liés. 4°. Les reſtes étant égaux, la force de la Rage répond à la force ordinaire du ſujet qui l'a. Nous obſervons la même choſe dans les Pleuréſies, la Phrénéſie, & les autres maladies aigues qui ſont des efforts que fait la nature pour ſe délivrer des matieres morbifiques : or le danger étant égal, les efforts ſont proportionnés à la puiſſance mouvante. 5°. Si l'animal eſt extrêmement irrité, (*f*) non ſeulement il fait de plus grandes & de plus

---

(*e*) M. Aſtruc. diſſert. de Hydroph.

(*f*) De tout temps on a regardé la morſure des animaux & des hommes irrités, ſans être enragés, comme venimeuſe. *Becher in Microc. Med Hildan. cent.* 1. *obj.* 86. outre les exemples cités (111) l'ont obſervé ; Etmuller le donne comme bien aſſuré, *pag.* 432. *Tranſact. Philoſ.* 1733. par M. Mortimer.

nombreuſes morſures, & partant il communique plus de venin; mais encore à raiſon de la colere, le venin doit être plus actif, comme l'expérience & les raiſons que nous en rapporterons, l'inſinuent. 6°. Enfin, ſi la Rage eſt dans ſon plus haut degré dans le temps de la morſure ou de l'infection, le venin étant & plus abondant & plus exalté, l'irritation & la force du coup étant plus grandes, le venin agira plutôt & plus fortement dans la raiſon compoſée de celle de toutes ces conditions. D'où il eſt aiſé de conclure que les Hydrophobies doivent différer beaucoup entr'elles, comme on l'obſerve effectivement.

Deux ſortes de parties dans la bave.

LA VOLATILE.

XIV. La bave de l'animal enragé eſt compoſée de deux parties, qu'il faut diſtinguer; ſavoir, d'une fixe, qui eſt cette ſalive écumeuſe & gluante qui tombe ſous les ſens; l'autre volatile & ignée, qui s'évapore aiſément. Celle ci cauſe vraiſemblable-

ment les piquûres vives semblables à des traits de feu que Jeanne Dajonne & Marie Pelissier de Meynes ressentoient d'abord à leurs plaies ; & étant chaude & copieuse, elle put infecter *Coqueranus* & les Malades de Mathiole à travers la peau ; mais communément elle s'évapore, lors de la morsure. Nous verrons plus bas comment la partie fixe, séjournant quarante jours dans la plaie, se volatilise, & produit après ce temps un feu dévorant, qui se répand dans les entrailles du malade, & de pareilles piquûres qui le tourmentent sans cesse.

LA FIXE.

XV. Quand la bave n'est ni chaude, ni abondante, ni extrêmement active, & qu'ainsi elle ne cause point ces piquûres à la partie mordue, cette plaie n'a rien de différent des plaies ordinaires & non vénimeuses ; elle arrive en si peu de temps à une si parfaite guérison, que les malades, ou pour mieux dire les mordus, se rassûrent aisément sur les événemens à venir ; il en est peu qui n'aient totalement oublié la cause ou l'occasion

de leur rage, quand ils en ſont attaqués. (g) Un mal à venir, auquel on ne ſe voit aucune diſpoſition, dont on ne ſent aucune marque, ne frappe guere l'eſprit des perſonnes occupées du ſoin de vivre d'un jour à l'autre, je veux dire des Payſans, qui ſont les plus expoſés à ces ſortes de morſures: nous éprouvons tous les jours que quand nous nous portons bien, nous ne penſons pas pouvoir devenir malades.

La fixe ſe colle aux chairs.

XVI. La partie fixe & viſqueuſe de la bave, qui eſt ſans contredit le véhicule du venin, s'imbibe dans les déchirures, ſe colle à la ſurface inégale de la plaie, adhére même aux parties ſolides, de la même façon & par la même méchanique que de l'huile ou une liqueur graſſe s'attache au tiſſu même d'une étoffe, puiſque ni le ſang qui s'en écoule, ni la ſuppuration qui ſurvient bientôt, ni les digeſtifs qu'on

---

g) Mead. de Rabido cane. pag. 58.

met deſſus, ne peuvent l'enlever, & qu'au bout de quarante jours elle y donne des marques de ſa préſence, (car ſans aucune cauſe évidente la cicatrice s'enflamme, ſe releve en broderie, ſe r'ouvre quelquefois) qu'on y reſſent les mêmes piquûres, ſemblables à des traits de feu, & qu'enfin on en voit couler une ſanie virulente, tous avant-coureurs de la Rage prochaine.

Elle eſt le levain de la Rage.

XVII. Cette bave gluante contient évidemment le venin de la Rage: mais bien enveloppé, & qui a beſoin d'une longue coction, ou préparation pour devenir propre à produire cet effet, puiſque cet effet tarde ſi long-temps à paroître: le volatil peut s'en être évaporé, ſans qu'elle perde ſa vertu; puiſque de la bave ancienne, deſſéchée ſur des habits avant qu'on les porte à la Revendeuſe, ou ſur un couteau de chaſſe rouillé (*h*) & abandonné depuis pluſieurs années, ne

(*h*) Cœlius Aurel. c. 1.

laiſſe pas de donner la Rage, ſi elle eſt mêlée avec la ſalive, ou inſinuée même dans une plaie. C'eſt ainſi qu'une goutte de pus tiré d'un bouton de la petite vérole & gardé dans du charpi, & partant deſſéché, (*i*) comme on fait en Géorgie & en quelques Provinces d'Angleterre, ſi on vient l'année d'après à l'inſérer dans une piquûre faite au bras, produit huit jours après (*k*) les ſymptômes avant-coureurs de la petite vérole.

Il n'en paſſe rien de long-tems dans le ſang.

XVIII. Si cette bave paſſoit tout de ſuite de la plaie dans la maſſe du ſang, elle devroit exciter la Rage tout de ſuite : car il paroit par les ſymptômes, que quand le venin eſt prêt à

Schebk, de venen.
Mod. Siloſiac. ſatyræ ſpecim. 3. obſ. 3.
(*i*) Tranſact. Philoſ. 1733.
(k) En 1733, les croûtes de la petite vérole deſſéchées, ou le pus même ayant été inoculé à des enfants, la petite vérole ne parut que le quatorzieme jour, l'intervalle du temps ayant été rempli par la Rougeole. *Tranſ. Philoſ.*

agir dans la plaie, il infecte le ſang le même jour & qu'à même temps la Rage paroît; & d'ailleurs nous avons obſervé, que quand la bave eſt immédiatement mêlée avec la ſalive, elle ne tarde que peu de jours à ſe développer (VIII) : or nous verrons plus bas (XXVIII) que dès que le ſang eſt infecté, le venin ſe répand en moins d'une heure dans tout le corps, & qu'il infecte à même-temps la ſalive; donc puiſque cette bave laiſſée dans la plaie, ne produit aucun effet pendant un ou deux mois, il faut qu'elle y ſoit retenue ſous une forme qui ne lui permet pas d'infecter le ſang de tout ce temps; & en effet une bave gluante, tant qu'elle conſerve ſa viſcoſité, peut bien imbiber la plaie & s'y coller, comme le cambouis s'attache au drap & ne ſe répand qu'à quelques lignes aux environs; elle peut réſiſter au ſang & à la limphe qui paſſent auprès, comme tenant plus fortement aux ſolides qu'aux fluides, à cauſe de leur denſité. (*l*) C'eſt ainſi qu'une tache de graiſſe n'eſt ni diſſoute

(*l*) Hamberg. el. phyſ. §§. 187.

ni entraînée par l'eau. La théorie sur laquelle nous nous fondons, outre l'expérience, est démontrée au long dans les Eléments de Physique de M. Hamberger, §. 186, 187, &c.

Pourquoi elle tarde à passer.

XIX. Il est donc question de trouver dans la composition de cette bave, & dans celle du corps humain, pourquoi une mucosité insipide, gluante, qui n'est pas en état d'irriter une plaie pendant un mois & plus de séjour qu'elle y fait, peut devenir un poison terrible qui tout-à-coup infectera le sang, & sur-tout la salive, ou plutôt la mucosité du gosier, & produira les étranges symptomes de la Rage ? Pour en venir à bout, les principes de Méchanique & de Physique, comme l'observe Boerhaave (*Oratio* 8.) (*m*) ne suffisent pas ; la Chymie & la Pyrothecnie électrique

(*m*] Rabiosus canis quó deducit hominem ? Quid Anatome, quid humorum cognitio, quid perspectus eorum circuitus, quid Mathesis, quid phisica, &c. juvat ?

peuvent ſeules nous donner quelque jour, ſur-tout aujourd'hui qu'on a éclairci l'une & l'autre.

Demandes chymiques. Ier. DEMANDE.

XX. C'eſt une vérité bien reconnue en ce ſiécle, que tout ſuc tiré d'un corps animal, au moins d'un quadrupede, & qui en a eſſuyé au moins un jour les forces vitales, étant gardé dans un lieu qui ait à peu-près la chaleur du corps humain, s'altere avec le temps, de façon que tout fade qu'il fût & bon à nourrir, il acquiert de la ſaveur, de l'odeur, & il change de couleur, de conſiſtance; de fixe & de gluant il devient coulant & très-volatil pénétrant, propre à cauſer, ſi on le prend intérieurement, des maux de cœur, (*n*) des nauſées, des ſyncopes; & ſi enfin on le diſtille au moindre degré de feu, (*o*) il fournit une grande quantité de ſel alkali volatil, d'huile ou ſouffre fétide & de phoſphore. (*p*) Ainſi toutes nos

[*n*) Boerh. Aph. 85.
(*o*) Chimie, t. 2. pag 238.
(*p*) Putrefactio pro effectu ultimo dat olea putrida, fœtidoſque alkalinos volatiles ſales,

liqueurs, ſur-tout celles qui roulent lentement dans les organes de la ſécrétion, tendent à ce mouvement inteſtin qui fait cette corruption. Il eſt vrai que le mouvement progreſſif du ſang détourne en partie ce mouvement inteſtin qui ſe fait par l'approche mutuelle des particules du mixte, & que la ſéparation continuelle qui ſe fait dans les couloirs des parties excrémentielles les plus corrompues, dépure le ſang (*q*) & empêche la putréfaction; (*r*) mais dès qu'une liqueur croupit ou ſéjourne dans un lieu, comme il arrive aux émunctoires, à la gangrene, aux fiſtules, aux caries, elle s'y empuantit & s'y pourrit tôt ou tard, & le ſang lui-même s'altére, ſi quelque venin ou levain pourriſſant l'a infecté.

XXI. La bave eſt une liqueur animale

---

nunquam acida, nec ſpirituoſa inflammabilia qualis eſt ſpiritus vini, ſed quidem phoſphorica. *Boerhaave chem. T, 2. pag. 105. idem. pag. 138.*

(*q*) Stal Theor. Med. pag. 610.

(*r*) Conſtitutio corporis humani ex ſua mixtione peniciſſimis corruptionibus tota obnoxia eſt, *Sthal.*

male étrangere au corps humain, qui a été déja préparée, échauffée dans le gosier de l'animal enragé, arrêtée à présent dans une plaie presque à la surface du corps, où les vaisseaux sont très-étroits, (f) & partant la circulation très-lente; où la chaleur est moyenne entre celle de l'air & celle du sang : il seroit donc bien étrange qu'elle n'y essuyât pas tôt ou tard les changements dont aucune liqueur des quadrupedes, poissons, oiseaux, &c. n'est exmpte en pareilles circonstances.

IIe. DEMANDE.

XXII. Plus une liqueur est gluante, graisseuse, à l'abri de l'air, en petit volume, moins échauffée, plus tard elle pourrit : ainsi la graisse de Cochon, quoique non salée, éprouve fort tard cette sorte de corruption qui la fait rancir, selon qu'elle est moins exposée à l'air & à la chaleur : ainsi on trouve dans la poitrine des Hydropiques des glaires blanchâtres, & une lymphe jaune dans leur bas-

(f) Pitcarn. & Keill.

ventre, qui y reſtent pluſieurs mois ſans ſe corrompre, étant à l'abri de l'air : au lieu qu'un morceau de chair laiſſé entre les dents, expoſé à l'air & à la chaleur de la bouche, s'empuantit dans l'eſpace d'une nuit ; le ſang extravaſé ſe corrompt dans huit ou dix jours, &c. Il ſeroit donc ſurprenant que la bave reſtée en petite quantité dans une cicatrice, à l'abri de l'air, viſqueuſe comme elle eſt, ne put pas y tarder trente ou quarante jours, & quelquefois pluſieurs mois, ſans s'y altérer, ſur-tout dans une partie, comme la main ou la jambe, expoſée au froid. (*)

(*) OBSERVATION. En Octobre 1741, le nommé Rieou, Clerc de l'Abbaye d'Alais, après avoir ſenti des douleurs à une jambe depuis quinze jours, & avoir durant une ſemaine reſſenti chaque nuit des friſſons, des chaleurs & des ſueurs alternativement, s'apperçoit qu'il ne pouvoit ſe réſoudre à rincer les verres, & ſe retire du Buffet en pleurant ; on l'appelle ; il répond avec une voix rude ; on le ſoupçonne malade : il dit que non ; on lui offre un bouillon ; il l'avale avec beaucoup de peine & de contorſions extraordinaires. Il en avala de même juſqu'à ſa mort. On ſoupçonne du mal à la gorge, mais on ne voit rien au fond de la

Pourquoi elle y passe ensuite en peu de temps.

XXIII. Comme l'eau ne s'enfle & ne bouillonne pas peu-à-peu, à proportion qu'elle est exposée à un feu successivement plus grand, ou plus long-temps à un feu uniforme; mais quand une fois elle a pris un degré déterminé de chaleur, qu'elle ne peut

---

bouche. Il fut saigné ce soir, & le lendemain resaigné : il étoit fort chaud, suoit à grosses gouttes, crachottoit à chaque instant une salive blanche & écumeuse; il frissonna tout le temps qu'il eut les bras hors du lit ; jamais chaleur plus âcre, ni fiévre plus forte. Le soir à quatre heures survient une inquiétude affreuse ; quatre personnes ont de la peine à l'empêcher de s'enfuir : Au nom de Dieu, détournez, disoit-il aux assistants, votre haleine de moi, & fermez tout qu'il n'entre point d'air dans la chambre, cela m'incommode étrangement. Alors on soupçonna la rage, & on découvrit quelque chose de l'origine de ce mal. A huit heures du soir, la fiévre, les sueurs, les agitations furieuses augmenterent ; il menaçoit tout le monde de mordre ; tâchoit de pousser sa bave sur ceux qui le tenoient ou qui s'approchoient il ne respectoit que son pere ; il avoit pourtant toute sa raison ; prioit Dieu continuellement ;

plus paſſer, alors elle s'enfle ſenſiblement, & bout preſque ſubitement; ce qui arrive encore au moût, qui ſe diſpoſe à fermenter; de même les liqueurs animales expoſées à une digeſtion & au mouvement inteſtin des particules du feu élémentaire, qui eſt l'agent de tous ces mouvements ſpontanés, donnent comme tout-à-coup, après le temps requis, des marques de leur putréfaction : ainſi de la viande, qui après quelques jours eſt ſimplement tendre, mortifiée & bonne à manger, devient dans un jour ſi différente de ce qu'elle étoit la veille, qu'elle eſt puante, pourrie, & même très venimeuſe.

Effets du venin ſur la cicatrice.

XXIV. La bave reſtée dans la plaie

---

quelques heures auparavant il avoit reçu les Sacrements; il preſſa entre ſes dents le doigt du Prêtre qui lui fit l'onction ſur les lévres, & lui en fit d'abord ſes excuſes. Enfin les convulſions revinrent par trois fois, dans une deſquelles il mourut à minuit. *Relation communiquée par M. G..... célébre Médecin.*

Le chien enragé l'avoit mordu à la jambe; la la prompte guériſon des bleſſures le lui avoit fait oublier.

doit donc arriver plutôt ou plus tard au terme où sa corruption s'exalte & se manifeste par les raisons ci-dessus énoncées, & produire alors dans cette partie les effets du venin alkali-volatil igné & sulphureux : c'est-à-dire, l'irriter & l'enflammer faire r'ouvrir la cicatrice, & s'en épancher en partie sous la forme d'une sanie virulente, tandis que l'autre partie rendue coulante, volatile de moindre gravité spécifique que le sang & les solides, se mêle avec les fluides qui y circulent, & s'insinue dans le tissu des fibres nerveuses qui s'y trouvent.

Différents effets du venin dans le sang.

XXV. Voilà un venin préparé, exalté, qui infectera bientôt les humeurs, & y produira les mêmes effets que la plûpart des venins de la classe des animaux ; effets qui en différents temps de la maladie paroîtront contraires entr'eux, mais qui dépendent originairement de cette même cause, & sont variés ensuite par le concours des causes mouvantes qui se trouvent dans le corps vivant. Il faut donc bien distinguer le temps dans cette maladie

& ſurtout le début & l'accroiſſement qui durent deux ou trois jours, d'avec l'état de force & de vigueur du mal, dans lequel après un ou deux jours le malade périt.

XXVI. Il n'eſt aucun venin animal connu, qui, reçu dans le corps, ne produiſe des ſymptômes qui marquent un épaiſſiſſement du ſang; (*t*) les friſſons, la petiteſſe & l'inégalité du pouls, les ſyncopes, l'abattement des forces la triſteſſe & la rêverie, forment le début de ces maladies, de même que celui des fiévres malignes, de la peſte, &c. C'eſt pourquoi les Auteurs qui, imbus de fauſſes régles ſur la Chymie, croyoient que le propre des acides étoit de coaguler le ſang, en concluoient que ces venins devoient être acides. Mais quoique dans les inſectes froids & humides, comme le Scorpion & la Fourmi, de même que dans les Plantes, on trouve par l'analyſe des liqueurs qui donnent à même-temps des marques d'un ſel acide & d'un ſel alkali ou urineux,

(*t*) Rich. Mead. de venenis.
Baglivi de Tarantula.

il n'eſt pas moins vrai (*u*) que dans l'homme & les quadrupedes aucune liqueur, ſi on en excepte le chyle & le lait, à cauſe de leur origine végétale, & du peu de ſéjour qu'ils font ſous cette forme dans le corps, (*x*) ne donne abſolument d'autre ſel que des alkalis qni, quand la putréfaction a précédé, ſont toujours volatils : donc la bave du Chien enragé doit certainement avoir ce caractére.

Ce venin coagule le ſang d'abord.

XXVII. Mais elle n'en eſt pas moins propre à épaiſſir ou coaguler le ſang & la lymphe, quelque paradoxe que paroiſſe cette propoſition aux Chymiſtes du commencement de ce ſiécle ; car outre l'évidence des faits qui marquent cette coagulation dans les perſonnes qui ont reçu ce venin lors de ſon développement ; on connoit beaucoup d'alkalis qui coagulent le ſang dans la poëlette ; (*y*) tels ſont les al-

(*u*] Geofroy Mater. Med. t. 2. paſſim.
(*x*) Picarn. diſſert. de opera, &c. pag. 169. Venet.
(*y*) Picarn. Elem. Med. pag. 14.
Boerhaave Chem. t. 2. pag. 239.

kalis fixes de Pouliot, Thim, Romarin, Thé, Millepertuis, Frêne, Melisse, &c. l'alkali volatil huileux, l'esprit même volatil de sel ammoniac mais bien peu ; le feu, que les Chymistes ont regardé comme un alkali, étant au dessus du 55e. dégré au thermometre de M. de Reaumur, le rend coëneux, ainsi que l'esprit de vin, qui non plus que le feu, n'est ni acide, ni alkali. (z)

XXVIII. Mais quand bien même la théorie ne seroit pas pour nous, l'expérience prouve que dans le début de la Rage, le sang est coagulé le deuxieme jour, disent MM. Dulignon, d'Audé & Rochevalier. [a] On tira du sang à l'Hydrophobe, & il fut trouvé sec & épais. Et comme nous ne pouvons raisonnablement attribuer ce changement qu'à la partie alkaline volatile & phosphorique de la bave, qui étant dissoute s'est mêlée avec le sang qui passe à travers la cicatrice; (b) nous ne voyons pas

(z) Hæmastat. pag. 141.
[a] Astruc de Hydr. pag. 15.
(b) Duhamel. Mem. de l'Acad. 1743.

non plus d'autre cauſe dans ce cas qui puiſſe mieux le produire.

XXIX. La bave devenue liquide & volatile, occupe plus d'eſpace. M. Newton, (*c*) & enſuite M Hales, (*d*) ont obſervé que les corps les plus fixes venant à ſe corrompre ou à fermenter, acqueroient enſuite le plus de volatilité, de force expanſive & d'élaſticité : la bave doit donc ſe répandre, ſe laiſſer entraîner au ſang & à la lymphe, comme le cambouis diſſous, la graiſſe fondue, ſe laiſſent entrainer aux leſſives, aux terres graſſes, avec quoi on enleve la tache, & qui ont plus de gravité ſpécifique. (*e*)

XXX. Or ce mêlange du venin volatiliſé avec le ſang de tout le corps, ſe fait en très-peu de temps ; car quand on ne ſuppoſeroit dans l'intérieur de la cicatrice que des vaiſſeaux ſanguins

---

La végétation des greffes & celle des argots greffés ſur la tête des coqs, prouve aſſez que le ſang circule à travers les cicatrices.

(*c*) Statiq. de végét. Analyſe de l'air.

(*d*) Queſt. opt. 31.

(*e*) Hamberg. Elem. phyſ. Macular. delstio.

Et p. 186. 187.

assez étroits pour ne laisser passer les globules que l'un apres l'autre, comme il est prouvé, (*f*) que dans ces vaisseaux le sang parcourt au moins 75 lignes par minute, ou 450 pouces par heure, il est évident que par le moyen de la circulation tout le sang doit être bientôt infecté.

Symptômes de l'épaississement.

FOIBLESSE DU POULS.

XXXI. L'épaississement d'un fluide s'estime sur la force qu'il faut employer pour en diviser les parties : le sang épaissi résiste donc à sa division, selon le degré de son épaississement : or pour circuler & passer du tronc dans les rameaux, il faut qu'il se divise en autant de colonnes ; il résistera donc aux forces qui le poussent proportionnellement à sa viscosité. Les contractions du cœur se font de l'excès de sa force sur la résistance du sang ; donc si la force du cœur reste la même, celle par laquelle le sang

(*f*) Hæmastatiq. exp. 10. pag. 60,

résiste ayant augmenté, les contractions du cœur seront moins fortes; c'est-à-dire plus lentes & moins nombreuses, ou, ce qui revient au même, aussi nombreuses, mais d'autant moins profondes : on déduira de-là aisément pourquoi le pouls sera lent, rare ou petit & fréquent; car la grandeur du pouls répond à la quantité de sang qui dans un temps donné est exprimé du cœur dans l'aorte; mais cette quantité est proportionnée à la profondeur des contractions du cœur ou à leur nombre, dans un temps donné, & par les principes posés, l'une ou l'autre, ou toutes deux ensemble, doivent diminuer.

Froid du Malade.

XXXII. La chaleur est en raison composée de la directe des densités & de la doublée des vélocités des corps qui se frottent. (g) Celle du corps provient du frottement des fluides avec les solides, & des solides entr'eux, mais la force du cœur restant la mê-

(g] Herman, Phoron. prop. 85. L. 2.

me, (*h*) la vîtesse du sang est réciproquement comme la racine de son épaississement ou de la force qui l'empêche de se diviser (*i*); & partant la chaleur du corps, dont la densité n'auroit pas augmenté, seroit en raison inverse de l'épaississement ou de la force qui l'empêche de se diviser; & si la densité en est augmentée par la même cause qui le ralentit, le quarré de sa vîtesse diminue de rechef & dans la même raison que sa densité augmente: ainsi la chaleur sera toujours comme la racine de sa viscosité réciproquement; de-là vient le froid que sent le malade: quant aux frissons, ils sont convulsifs.

LASSITUDE.

XXXIII. Le mouvement musculaire s'exécute, ou par l'abord du sang

(*h*) Boerhaav. aphor. 675.

(*i*) Le sang plus gluant doit être considéré, eu égard à sa résistance, comme une masse plus grande à mouvoir par la même force; mais la vîtesse qu'elle concevra sera réciproque à la racine de sa masse, sans quoi la même force vive ne s'y retrouveroit pas.

dans le tiſſu des muſcles, ou avec l'expreſſion du ſang hors de leur tiſſu; mais le ſang étant gluant & ralenti il abordera plus lentement & en moindre quantité dans un temps donné, & ſera exprimé plus lentement ou en moindre quantité du muſcle, à moins que la force mouvante n'augmente: & un ouvrage dont l'exécution demande ou plus de temps, ou plus de force mouvante, s'appelle difficile; & quand il eſt difficile ou non accoutumé, l'expérience fait voir qu'on ne le fait que par repriſes & avec inégalité; donc le mouvement muſculaire ſera difficile, & ſe fera avec trouble & inégalité: c'eſt-à dire, qu'il pourra être petit, inégal, tremblottant; tel ſera le mouvement du cœur & des autres muſcles.

TRISTESSE.

XXXIV. L'expérience fait voir que l'ame eſt ſenſible au mal-être du corps auquel elle eſt unie, & qu'en cet état le principe (*l*) de la vie fait dif-

(*l*) An vitæ actioni imputanda virulentæ luis (Hydrophobicæ) efficacia? Hujus certè

férents efforts pour ſe délivrer des matieres qui cauſent ce mal-être. Mais la coagulation & le ralentiſſement du ſang ſont des maux d'autant plus à craindre, que l'éxercice des fonctions & la vie même dépendent du mouvement aſſez rapide de ce fluide; donc quand le ſang eſt épaiſſi & ralenti, on doit voir ſurvenir des baillements & tiraillements des membres; excellents moyens pour briſer le ſang & hâter ſon cours; des frémiſſements de la peau qui briſent de même le ſang & le réchauffent dans les parties les plus expoſées à la coagulation.

ſuperſtes facultas (vitalis) antidoto adjuta, ſola eſt quæ enervando aut expellendo, à maligno liberat. In ſanandis tandem morbis principatum obtinet natura, &c. *Boerhaav. orat.* 8. Quidquid in ſanis edit actiones ſanas id in morboſis edit actiones vitiatas. *Nous ne prenons point parti ſur l'eſſence du* principe de la vie, *appellé* Nature *parmi les Mèdecins, ce que nous en diſons ici étant conforme à ce qu'en diſent tous les Médecins, quoique de différente ſecte, comme Cheyne, Porterſield & Sthal d'un côté, Hoffman & Boerhaave de l'autre.*

Frider. Hoffman, de naturâ morbore medicatricè.

Boerhaav. orat. 8.

XXXV. Quoique la force mouvante d'un homme reste la même en soi, si on vient à lui opposer une résistance, ou le charger d'un fardeau ; alors son mouvement lui devient difficile, comme si sa force étoit diminuée d'autant que vaut ce fardeau ; c'est-à-dire, qu'il se sent foible d'autant ; mais étant foible, il s'abstient de tout mouvement rapide, il se sent pesant, comme quand le vent marin souffle, (*m*) & il devient triste & rêveur, sur-tout quand la foiblesse venant d'une cause cachée, lui annonce une maladie ; donc le sang étant épaissi le malade se sentira pesant, trouvera l'air de même, aura des lassitudes, sera triste & rêveur. (*Voyez la Note n°*. XXV.)

XXXVI. L'expérience fait voir que le sang qui s'épaissit, laisse aller sa sérosité plus abondamment ; or quand la sérosité se sépare du sang plus abondamment, elle doit enfiler plus copieusement les tuyaux sécrétoires, qui sont des lymphatiques qui partent des

(*m*) Cœlius-Aurelian. insueta querela aëris tanquam austrini.

artères, & ceux-ci doivent séparer une plus grande abondance d'humeurs séreuses, telles que l'urine, la sueur, la salive, &c. donc dans cet état, le malade suera (*n*) plus copieusement, mais sa sueur sera froide, il urinera beaucoup & salivera (*o*) davantage. Cet état a coutume de durer depuis un jour & demi jusqu'à trois jours: jusques-là le malade bave, mais ne mord pas; & on donne le nom de *Rage muë* à ce degré. Nous allons entrer dans les principes qui servent à expliquer le second & souvent dernier état, qu'on appelle *Rage blanche*, où il mord quelquefois & écume aussi.

Multiplication du levain de la Rage.

XXXVII. Le venin alkali-volatil;

(*n*) Manum totumque corpus tremuisse & frigido sudore maduisse.
Lister obs. 1.

(*o*) Sudarium ori admovebat ut salivam largo flumine erumpentem abstergeret.
Rivalier in sepul. 1. 1. p. 215.
Austruc. p. 7. ter copiosè minxit.
Sepulch. t. 1. p. 215.

ſulphureux & igné que cette bave pourrie fournit en peu de temps à toute la maſſe du ſang, par lequel ſa circulation eſt ralentie, doit exciter dans cette maſſe un mouvement inteſtin, auquel tous les ſucs animaux ſont enclins (*p*) quand ils ſe ralentiſſent ; mais un levain comme celui-là doit l'accélérer beaucoup pendant les trois ou quatre jours qu'il y agit depuis le mêlange, de la même façon & par les mêmes raiſons que la pourriture d'un fruit ſe communique à tout le tas de proche en proche, la gangrene au voiſinage, & que les levains fermentatifs hâtent la fermentation des végétaux.

XXXVIII. Une goutte de bave eſt en état d'exciter la Rage à un animal, lequel en conſéquence rendra durant quatre ou cinq jours pluſieurs livres de bave, dont chaque goutte aura la même force & propriété que la premiere ; c'eſt l'expérience qui le fait

---

(*p*) Sthal s'étonne que les modernes mêmes, qui ont fait tant de bruit de la fermentation qui n'a jamais lieu dans le ſang, ne diſent mot de la corruption qui eſt ſi commune. Sthal. Theor. Med. p. 610.

voir : donc chaque goutte de bave venimeuſe occaſionne la production de pluſieurs milliers de ſemblables gouttes. Si la propagation de ce venin ſe faiſoit par diviſion, la milliéme goutte n'auroit que la milliéme partie de la force de la premiere ; ce qui eſt contre l'obſervation : donc c'eſt par multiplication que ce venin augmente. Or un corps qui change de mixtes en ſa ſubſtance, & qui ſe multiplie ainſi, s'appelle un *levain*, & ſi c'eſt par voie de putréfaction, il eſt *pouriſſant*, (q) donc la bave de l'a-

(q) M. Bouillet, diſſert. ſur la multiplication des levains.

On attribuoit autrefois toutes les fonctions de nos fluides à la fermentation, qui n'a jamais lieu dans le ſang. M. Hequet voulant corriger cet abus eſt tombé dans un excès oppoſé, en proſcrivant tout mouvement inteſtin de nos fluides, & ne s'appercevant pas de celui qui les empuantit & les volatiliſe, qu'on appelle corruption, putréfaction, &c. ainſi quand je parle de levain, on ne doit pas croire que j'entende par ce mot, une matiére capable ſeulement d'accélérer la fermentation, j'entends auſſi celle qui eſt capable de hâter la corruption, de laquelle on ne peut pas nier l'exiſtence.

nimal enragé eſt un vrai levain pourriſſant. Elle agit ſelon la méchanique des autres levains, que d'autres ont tâché d'expliquer. On peut avec Boerhaave, concevoir que ce mouvement inteſtin qui produit la corruption, vient de l'approche mutuelle & rapide des molécules du mixte, ſur-tout des ſalines, & des ignées, qui ont du rapport avec celles du levain : ou ſi on veut en chercher la cauſe méchanique, on peut avoir recours au petits tourbillons dans les centres deſquels on croit ces molécules plongées.

XXXIX. Les levains ne transforment en leur ſubſtance que les mixtes qui ſont diſpoſés â s'y transformer, mais plus tard ſans le ſecours du levain. Or les Chiens ont leurs liqueurs de cette ſorte, par le concours des cauſes occaſionnelles dont nous avons fait mention (IV. V.) auſſi ont-ils quelquefois, ſur-tout en Angleterre (*r*) où les Loups manquent, la Rage

---

(*r*) Dans les autres Pays on pourroit ſe figurer que la Rage, ainſi que la Vérole, eſt toujours préſente dans quelque ſujet, mais qu'on ne peut s'en aſſurer, parce que les Loups qui l'ont, échappent à notre examen.

ſpontanée : leur nourriture, leurs exercices, leurs paſſions peuvent engendrer cette corruption.

XL. Dans le monde matériel il n'y a aucun individu, ſoit corps, ſoit élément, qui ne differe de tout autre autrement que par le nombre, ſelon les principes de Leibnitz (ſ); donc ſuivant le concours de différentes cauſes & circonſtances, chaque venin ou levain animal de la même eſpèce, à plus forte raiſon du même genre, doit avoir quelque choſe de différent de tout autre, & ſur tout différentes propriétés, car c'eſt preſque l'unique voie pour les diſtinguer. Cherchons donc ce qui diſtingue le venin de la Rage, de ceux de la Gale, Petite vérole, Peſte, Scorbut, &c.

Le volatil du venin ſe répand dans les nerfs.

XLI. Il paroît en combinant tous les phénomènes que le volatil du venin de la Rage, provenu de la corruption de la bave, eſt une ſubſtance extrême-

(ſ) Volf. Coſmol. 247.

ment fine, élaſtique, rare, qu'on ne peut comparer qu'au feu élémentaire allié à des parties ſulphureuſes & alkalines de l'animal. Ce venin eſt travaillé par la putréfaction, qui donne trois ſubſtances qui ont bien du rapport à cet élément. Les ſels *alkali*-volatils & fixes, ſont tous, diſent Sthal & Boerhaave, les ouvrages du feu: ainſi toute plante, même inſipide ou acide, donne, étant expoſée au feu, un ſel alkali d'autant plus âcre & plus abondant, que le feu a été plus long & plus fort: toute ſubſtance ſulphureuſe, comme le fait voir le grand Homberg, (*t*) eſt un feu élémentaire, ou la matiere de la lumiere unie à une graiſſe animale ou à une bitume: enfin les *phoſphores* animaux ſont auſſi une matiére ignée, ou un feu élémentaire uni à des ſels alkalis, que l'humidité de l'air fait fondre & allumer; tels ſont les phoſphores tirés des excréments, de l'urine, &c.

Origine de la lumiere des corps animaux.

XLII. La putréfaction produit tou-

(*t*) Mem. de l'Acad. ann. 17[illegible]0.

tes ces ſubſtances ou les réunit ; le feu élémentaire, ſelon Boerhave, ſe trouvant répandu dans tous les mixtes, mais ſur-tout dans les animaux, qui ſont très-ſulphureux étant doué d'une grande force d'attraction, excite ce mouvement inteſtin de corruption dont, ſelon Sthal, la fermentation eſt pour les végétaux le premier degrè ; il ſe développe enſuite, & s'allie à ces diverſes ſubſtances ; de là vient l'inflammabilité, non peut être des vents que les boyaux ont retenus, quoique Vanhelmont aſſure le fait ; mais au moins celle des vapeurs d'une latrine long-temps bouchée, de laquelle on approche un flambeau, comme l'atteſte un Auteur digne de foi (*Boerhaave*) ; (*a*) de-là ces feux follets qui s'élévent des lieux où les cadavres des hommes ou des animaux ont pourri : (*b*) de-là ces étincelles que ren-

(*a*) Par ces termes, *nous ne prétendons ſignifier autre choſe qu'un phénomène* ; ce n'eſt pas de notre ſujet d'en rechercher la cauſe.

(*b*) Obſervat. curieuſ. phyſiq. pag. 33. t. 1. Nivem glaciemque ſcintillas emittere, frigidam aquam inflammabilem, ſpiritus animare & accendere, imó hominem ipſum in ignivo-

dent avec pétillement les Chats qu'on frotte & les Chevaux qu'on étrille en hyver, (c) & celles que rendent aussi les hommes en se peignant, en se frottant le visage, en dépouillant leur chemisette dans la même saison. (d) De-là ces phosphores que fournissent, sans le secours de l'art, tous les corps qui pourissent, comme les racines de l'Olivier, les têtes des Poissons, l'urine des utériques échauffée, l'urine ordinaire, la viande de boucherie. L'étrange origine que la pourriture, dit M. de Fontenelle, pour une matiere si céleste & si lumineuse!

Digression sur l'electricité.

XLIII. Tout se qu'on a découvert en ce siecle sur l'éléctricité, prouve

---

mam machinam, lethiferas eructantem flammas posse converti, adeo stupenda res est ut ad quasvis aniles fabulas cum joco releganda potiùs quam credenda videretur. *Gravel.*

(c) Observat. curieus. phys. tom. 2, p. 30. Journ des Savants, Sept. 1683.

(d) Id, 1687. pag. 180.
Journal des Savants, Mai 1679.
Id. 1683. Juin.

qu'il y a dans l'homme & dans les animaux une pareille matiere qui brille, pique, & qui eſt douée d'une grande force d'attraction & de répulſion. L'artifice ou le frottement dont on ſe ſert pour la faire paroitre, ne la crée pas, & ne fait que lui imprimer un mouvement qu'elle n'avoit pas : de-là vient qu'en tournant le globe électrique avec plus de vîteſſe, on réuſſit mieux à la faire paroître ; les corps animaux la refuſent ſouvent aux frottements immédiats, quoiqu'ils en aient eux mêmes plus que les autres corps de même denſité. M. Hauksbée avoit déjà obſervé dans les cheveux humains, dans les boyaux du bœuf, cette vertu attractive & répulſive, ſans aucune électriſation précédente. M. Gray la rendit plus ſenſible pour l'homme entier, après l'avoir électriſé. Il y avoit des hommes (e) qui rendoient des éteincelles de divers endroits de leur corps. M. Dufay a appris le moyen d'en faire rendre à tous les hommes. MM. Boſe, Nollet, Muſſchenbroek ont trouvé celui de

[e) Journal des Savants, Septembre 1683.

faire

faire choquer dans les corps deux torrents opposés de matiere électrique, qui font en petit ce que les feux de la foudre y feroient. M. Lieber Kiihn de Berlin, a le premier montré comment un homme électrisé allumoit l'esprit de vin, l'eau-de-vie, la poudre à canon, en approchant simplement le doigt.

XLIV. Tout nous porte à croire » (*f*) que la matiere électrique est un » fluide très subtil qui réside par-tout, » au-dedans comme au hors de nos » corps ; qu'il y jouit d'une parfaite continuité. » Ce fluide est très-abondant dans l'homme & dans les animaux vivants ; il est plus agissant ou plus abondant que dans les cadavres. Les Chats morts étant frottés, pétillent, mais ne rendent point de lumiere. (*g*) En effet, il y manque ce frottement intérieur des fluides & des solides que la vie entretient, que la putréfaction ne donne qu'ensuite. On se désabuse tous les jours des restrictions que MM. Gray & Dufay avoient donné à l'électricité ; l'humidité même ne

(*f*] M. Nollet, Essai, pag. 194.
(*g*) Mém. de l'Acad. M. Dufay.

l'empêche pas. M. Hales (*h*) en observa les effets dans les globules du ſang d'un Moule. Si on tire du ſang à une perſonne électriſée, le ſang emmene avec lui dans la poëlette une pluye d'étincelles.

XLV. Ce fluide électrique, (*i*) qui n'eſt autre choſe que le feu élémentaire, ou la matiere de la lumiere alliée à quelques parties ſulphureuſes, ne ſuit pas dans le corps indiſtinctement toute ſorte de direction; j'ai ſenti ſouvent dans l'expérience de Leyde, qu'il ſuivoit le cours des nerfs le long du bras, juſqu'à l'épine du dos; qu'il les ébranloit plus fortement; qu'accélérant très-peu le pouls, il me cauſoit toute la nuit d'après une inſomnie entretenue par des trémouſſements, des idées qui ſe ſuccédoient rapidement, des piqûres vives, qui reſſembloient à celles qu'on éprouve en approchant le doigt de la barre de fer électriſée; enfin une ſenſibilité à faire treſſaillir tout le corps; ce qui, réitéré ſouvent, m'a convaincu que le fluide nerveux eſt cette matiere

(*h*) Hæmaſtat. Exp. 13. n. 11. 12.
(*i*) Nollet, Eſſai, p. 137, 146, 190.

électrique que ces artifices mettent en un ſi grand mouvement.

Qualité du fluide nerveux.

XLVI. Nos fibres ſont toutes nerveuſes ; le ſentiment le fait voir ; toutes étant ſéchées, ſont comme les chanterelles des violons, denſes, & d'autant plus tranſparentes qu'elles ſont plus fines ; ce ſont les filets les plus grêles & les plus longs du corps. M. Newton (*k*) a fait voir que la lumiere, d'abord ſi néceſſaire à l'homme pour la vie, ſi propre à le récréer, eſt un fluide très-ſubtil d'une élaſticité parfaite, ſelon les démonſtrations de MM. Mairan & Rizzeti, (*l*) qui ſe meut avec d'autant plus de rapidité dans les corps qui ſont plus denſes & plus homogenes ou tranſparants ; le fluide électrique eſt la même matiere, mais chargée de ſouffres animaux dans l'homme ; elle ſe tranſporte réellement le long d'un fil de

(k) Nevton a cru que le fluide nerveux étoit la matiére de la lumiere.

(*l*) Comm. Acad. Bononenſ.

ſer & dans ſon tiſſu,(*m*) avec une vîteſſe trente fois au moins plus grande que celle du ſon (qui va pourtant avec une vîteſſe de 1073 pieds par ſeconde.) Il étoit prouvé auparavant que le fluide nerveux devoit avoir au moins cette vélocité pour pouvoir contracter le cœur & les autres muſcles, ſans quoi on ne retrouveroit ni leur force immenſe, démontrée par Borelli, ni la promptitude incroyable de leurs mouvements, d'après l'ordre de la volonté; & tout le monde ſait qu'il doit avoir des parties extrêmement ſubtiles pour traverſer ſi aiſément des filets qui ne donnent paſſage qu'à la lumiere & à la chaleur.

Le ſuc nourricier s'y arrête, & ne paſſe preſque pas.

XLVII. Il ne faut pas craindre que ce fluide s'échappe facilement du corps, (*n*) ni qu'il ſuive aiſément d'autre direction que celle des filets

---

(*m*) M Le Monnier, Mem. de l'Academ. 1746. Mercure de France.
Hæmaſtat. pag. 302. 304.
n Nollet, Eſſai, pag. 175.

nerveux, non plus que le fluide électrique ne se répand pas d'un très-long fil de fer dans les corps qui le touchent ; (o) il affecte de suivre les corps les plus longs & les plus étroits ; ainsi une lame de plomb, qui a vingt fois plus de longueur, & qui est vingt fois plus étroite qu'une autre, donne vingt fois plus d'électricité, sous même volume.

Je serois trop long, s'il falloit faire voir que c'est le seul fluide qui puisse transmettre le sentiment des extrémités à la tête, avec la célérité que chacun éprouve dans soi-même. M. Hales (p) a déja pensé qu'il est le véhicule des frémissements qu'on sent d'un bout à l'autre du corps quand on se gratte l'oreille, le genoux, surtout vers le soir. C'est à l'augmentation de sa vitesse & de sa quantité qu'on doit attribuer les effets, tant bons (q) que mauvais (r) que des pa-

---

(o) M. Le Monnier, ibid.

[p) Hæmastat. exp. 9. n. 17.

(q] M. Nollet, Lecat de Rouen, Kratzeinstein de Halle, les Médecins de Nuremberg & ceux de Londres, ont guéri ou foulagé par

ralytiques, des enfants noués ont ressenti par les opérations électriques.

XLVIII. Du reste, l'existence du fluide nerveux est prouvée non-seulement par l'expérience de Bellini sur les nerfs diaphragmatiques, par celles d'Alexandre Steward sur la moëlle épiniere des grenouilles que j'ai réitérées, mais par celles que M. Walter fit faire sur deux femmes récemment décapitées à Leipsick, quand on enfonça un stilet dans la moëlle épiniere de haut en bas, les doigts de la main entrerent en convulsion : dans les boucheries j'ai fait les mêmes expériences sur des moutons & chevres, & quand je pressois avec le couteau la moëlle de bas en haut, les yeux se tournoient, &c, (ſ).

---

l'électrisation bien des paralytiques : les Transact. Philosoph. en rapportent un bel exemple.

[r] Cependant M. d'Opelmayer infirme, âgé de 70 ans, s'étant mis entre deux globes électriques, s'électrisa si fortement, que six jours aprés il devint paralytique ; ce que l'impétuosité imprimée au fluide nerveux peut avoir produit, étant trop forte pour lui.

(ſ) Une observation que je viens d'apprendre d'un célébre Professeur de Mathématique

La force du fluide nerveux augmente ; ce qui est prouvé à priori *&* à posteriori.

XLIX. Ces principes étant posés, le venin de la Rage, tout plein de matiere lumineuse ou électrique, devra à raison de l'affinité qu'il a avec le fluide nerveux & de la densité des fibres nerveuses, s'insinuer de toutes

---

à Genève ; confirme beaucoup mon sentiment sur le caractere du fluide nerveux » Le 26. Décembre 1747, on m'amena un homme, » dont le bras droit étoit paralytique depuis » quinze ans. Après diverses tentatives, je » m'apperçus que non-seulement j'excitois des » mouvements convulsifs fort vifs dans les » muscles paralytiques, mais encore que je fai- » sois mouvoir les parties auxquelles ils étoient » attachés. Alors j'électrisai mon malade une » ou deux heures de suite chaque jour, & » non-seulement je lui ai rendu le sentiment » & les divers mouvements du poignet, des » doigts, de l'avant-bras, &c. mais même cet » avant-bras qui étoit atrophié a repris tout » son embonpoint. Je vous envoie la copie de » l'état du bras, dressé par M. Guiot, un de » nos Maîtres Chirurgiens. Le 10 Janvier » 1748. Le malade boit fort bien, & prend » son chapeau avec le bras paralytique ; &c. *Signé J....*

parts dans les nerfs, s'unir avec le fluide qui s'y trouve déja, comme on voit l'aigrette lumineuse du doigt, & celle de la barre électrique auparavant divergentes dans l'air, se réunit par leurs pointes, & devenir convergentes; mais la quantité d'un fluide élastique croissant dans un même espace, l'élasticité & l'activité doivent croître du moins dans le même rapport, & selon Boerhaave, dans le rapport de quelqu'une des fonctions de leur proximité. Les principes avancés, le choc violent des deux aigrettes réunies, le font ainsi présumer; les symptomes de la Rage le feront encore mieux sentir

Symptomes du second état de la Rage.

L. Les vîtesses des fluides élastiques mis en vibration, sont en raison sous-doublée de leurs élasticités, selon les principes de Newton, *quest. optiq.* n°. 21.

LI. Supposant maintenant que l'élasticité du fluide nerveux devienne quadruple de celle qu'il avoit avant d'être allié au venin de la Rage, les restes étant égaux, sa vîtesse sera double de l'ordinaire: les symptomes nous

feront conjecturer par leur véhémence, que cette élaſticité eſt dans quelques hydrophobes de beaucoup plus grande que nous ne le ſuppoſons ici.

Force muſculaire augmentée.

LII. Tout mouvement muſculaire eſt exécuté par le fluide des nerfs, & eſt proportionnel à la force de ce fluide, ſi les réſiſtances ſont les mêmes; mais la force des fluides miſe en mouvement, eſt en raiſon compoſée de celle de leurs denſités, (*t*) & de la doublée de leurs vélocités : dont le fluide des nerfs ayant par exemple deux fois plus de denſité & deux fois plus de vélocité, ſa force ſera huit fois plus grande, & partant les muſcles qui le recevront avec ces conditions, ſe mouvront huit fois plus fortement.

Pourquoi le pouls n'augmente pas comme les forces.

LIII. Si nous ſuppoſons que le ſang ait été plus gluant au déve-

(*t*) Herman Phoron.

loppement du venin, qu'il n'étoit en ſanté; il reſte encore une force quadruple au fluide nerveux & aux muſcles du cœur, pour ſurmonter cette réſiſtance : donc le cœur ayant augmenté de force, réſiſtera à cet épaiſſiſſement, qui alloit bientôt arrêter la circulation, & terminer la vie; le malade ſortira donc de cet état de foibleſſe, de laſſitude, de péſanteur & de froid, puiſque le ſang reprendra & ſa fluidité & ſa vîteſſe. (*u*)

Le ſang redevient fluide.

LIV. La vîteſſe d'un fluide quelconque, pouſſé par un piſton, eſt dans les mêmes ſections ou paſſages

(*u*) Ceux qui prétendent expliquer la fiévre, l'augmentation du battement des vaiſſeaux & de la vélocité du ſang qui ſurvient à cet état d'épaiſſiſſement, ſuppoſent communément que par ce ſang épaiſſi, les vaiſſeaux ſont dilatés, leur reſſort diſtendu, le cœur ne laiſſant pas de jouer, nonobſtant les réſiſtances; & qui plus eſt, ils croient que ces reſſorts ſe remettent enſuite avec plus de force qu'il n'en a fallu pour les bander; ce qui eſt abſurde.

en raiſon ſous-doublée des forces appliquées au piſton. (x) Le cœur eſt un piſton qui pouſſe le ſang dans tout le corps : donc la vîteſſe du ſang, ſi la force du cœur devient quadruple, ſera double dans tous les vaiſſeaux ſanguins. Mais la Phyſique nous apprend que la chaleur au-deſſous du 35e degré, rend le ſang plus coulant, & que cette chaleur en approche d'autant plus, que la vîteſſe du ſang ou le frottement des vaiſſeaux eſt plus conſidérable (XXXII.) Donc puiſque la vîteſſe & le frottement des vaiſſeaux & du ſang ont augmenté, que la chaleur par degrés s'eſt accrue, le ſang doit par degrés reprendre & même ſurpaſſer enſuite ſa premiere fluidité, la force qui l'atténue & l'échauffe, étant plus grande qu'en ſanté.

M. Pitcarn a obſervé que certaines liqueurs comme le ſuc de menthe ; & certains ſels, comme le ſel alkali d'Armoiſe, coagulent le ſang artériel, & non le veineux. Seroit-ce une affinité avec ce venin ?

(x) M. Pitot, Mém. de l'Acad. 1735.

Développement des particules ignées du sang.

LV. La chaleur & le broiement développent dans les mixtes sulphureux une plus grande quantité de particules de feu, de particules électriques, & le sang est un fluide de cette sorte : donc le frottement & la chaleur augmenteront la quantité, & par conséquent l'activité du fluide électrique ou du fluide nerveux : ainsi les forces musculaires iront en augmentant, jusqu'à ce que toutes ces particules soient développées : c'est ce qui arrive dans les Hydrophobes.

Différence de la force des symptomes selon les sujets.

LVI. Dans les hommes froids, pituiteux, dont les fibres sont lâches, le frottement est plus foible, la quantité du fluide nerveux est moindre, de même que son élasticité ; cependant les fluides plus engourdis sont plus aisés à s'épaissir : il se peut donc que le concours des causes ait tant épaissi le sang, que les forces vitales,

quoiqu'augmentées, mais dans un moindre rapport, ne sauroient lui rendre la fluidité avant la mort du malade; & alors le sang ayant peine à sortir des arteres, dont les extrêmités sont extrêmement étroites, & y étant pourtant conduit par la contraction des veines & du cœur, on devra trouver après la mort les arteres pleines de sang, comme l'observa M. Tauvry; (y) & durant toute la maladie, quelque fureur qu'il y ait dans l'esprit du malade, son pouls sera petit & son corps froid, comme celui du paysan dont il est fait mention dans les Mémoires de la Société Royale, (1730.) & tant d'autres.

Piquûres vives & douloureuses.

LVII. Le choc des corps est comme le quarré de leur vîtesse respective; mais plus le sang lancé par le cœur va rapidement, & celui qui épaissi dans les arteres lentement, plus la différence des vîtesses ou la

(y) Mém. de l'Acad. 1699.

vîteſſe reſpective eſt grande, plus le choc des colones du ſang eſt violent. Or de ce choc dépend le battement ou la dilatation des arteres, le développement des parties du feu, le tiraillement douloureux des fibres nerveuſes, auparavant engourdies par le froid. Donc ce choc doit exciter dans tout le corps des chaleurs âcres, des piquûres vives, ſemblables à des traits de feu, ou à celles des corps électriſés, comme les reſſentent vivement les Hydrophobes. (z)

Reſpiration gênée.

LVIII. La facilité de la reſpiration dépend de la facilité dont les muſcles de la poitrine jouent, de celle de l'air à entrer dans la glotte, à dilater la trachée artere & les

(z) In paroxiſmis æger corpus univerſum flamma quaſi penetrari & diſſociari ſentiebat, dum flamma urgebat conſtrictum pectus conſtrictaque præcordia. *Aſtruc. pag.* 19.

Die tertia novum ſymptoma ſupervenit; intolerandus ſcilicet æſtus in quo corpus univerſum quaſi igneis ſpiculis perfodi ſentiebat. *Aſtruc. pag.* 16.

poulmons, de la température même de l'air reſpiré : or dans l'Hydrophobie, au commencement, du ſecond degré, les douleurs gênent beaucoup les mouvements des muſcles de la poitrine; l'inflammation du fond du goſier, ou au moins ſon irritation gêne celui du larinx, de la trachée, la chaleur brulante des poulmons rend d'abord l'air trop chaud & inutile à la reſpiration, s'il n'eſt renouvellé par de fréquentes inſpirations : donc par le concours de ces cauſes la reſpiration doit être gênée.

Grande fiévre dans certains cas.

LIX. Dans les ſujets jeunes, ardents, bilieux, le fluide nerveux eſt plus abondant & plus élaſtique ; les ſolides plus tendus, les fluides plus

---

Pectoris anguſtiam, præcordiorum ardorem, æſtum, conſtrictionem inſolitam, atrociſſimos partium dolores quaſi ab igneis ſpiculis perfoderentur. *Id pag.* 18. *Voyez la Note du* N°. XXV. *& l'Obſerv.* N°. CXX.

L'Hydrophobe d'Edimbourg ſe ſentoit dévoré de flammes. *Eſſais d'Edimb, tom.* I. *pag.* 343.

mobiles & plus chauds, le ſang deſſéché s'enflamme plus aiſément : donc le cœur mu par de plus grandes forces, & trouvant de moindres réſiſtances, ſe mouvra plus vîte ; c'eſt-à-dire, ou plus profondément en ſe reſſerrant, ou plus fréquemment ou avec plus de vîteſſe & de fréquence à même-temps ; mais la force du pouls des arteres répond à celle du cœur, de même que le nombre de leurs battements : donc les arteres battront plus fort à raiſon de leur élévation, ou à raiſon de la fréquence, ou par les deux raiſons enſemble. Si on meſure ſur ce pied la fiévre, elle ſe trouvera très-grande dans ces ſujets, comme on l'obſerve quelquefois. (*a*)

(*a*) Le Clerc de l'Abbaye d'Alais, qui mourut enragé, avoit la fiévre la plus forte qu'on puiſſe avoir. Robert (x) avoit auſſi une groſſe fiévre le jour qu'il fut ſaigné quatre fois en douze heures Clément, cité par Duſſault, dit avoir vu huit enragés, à un deſquels il fit tirer environ vingt livres de ſang par une ſeule ſaignée, ſans que ſon pouls diminuât, & le ſang jailliſſoit encore deux pieds hors du lit. *Obſ. 201 tom. 5.*

Tous les ſens ſont extrêmement vifs.

LX. Le fluide nerveux eſt déterminé impétueuſement vers les parties, dont le mouvement ſert à chaſſer ou détruire la cauſe qui irrite ; ainſi tout animal qui ſe ſent brûler la patte, la retire & la ſecoue très-rapidement ; ceux qui ont un os dans le gozier, font tous les efforts de toux, de nauſée, & prennent toutes les attitudes qui conviennent pour avaler ou pour rejetter ce bouchon. De même ſelon que certains endroits ſont plus vivement irrités que d'autres, le fluide nerveux ſe meut dans les nerfs, & fait jouer les muſcles qui y aboutiſſent : ſi c'eſt dans un organe des ſens, le malade aura (*b*) des vertiges, des éblouiſſements, ou bien il croira entendre les ſifflements du vent, le bruit du tonnerre ; (*c*) il aura le regard

[*b*] l'Hydrophobe d'Edimbourg crioit que tout ce qui l'environnoit tournoit avec une rapidité extraordinaire, un moment après qu'il ne voyoit plus les objets. *Eſſais. tom.* 1. *pag.* 343.

[*c*) Suſurros modó tinnituſque aurium per-

féroce, la voix ménaçante ; il grincera des dents, empoignera fortement ses couvertures, fera de tout son corps des contorsions étonnantes, aura des frémissements violents : tous mouvements qu'on appelle convulsions, toutes les fois que n'en voyant pas le but, on les juge involontaires.

Sensibilité des Hydrophobes.

LXI. La sensibilité est proportionnée à la force dont le fluide nerveux reflue vers le cerveau, ou à la tension des fibres nerveuses, & au degré d'attention que l'ame y apporte ; mais le fluide nerveux a plus de vîtesse & partant plus de force dans ses allées & venues ; il distend davantage les nerfs ; & l'ame, qui sent la funeste catastrophe qui se prépare, ne s'occupe que du mal présent & à venir : donc elle est attentive aux moindres impressions ; & par toutes ces raisons la sensibilité est extrême.

---

cipiebat, modo fulminei venti sonitu perterrefactus ostia & fenestras cubiculi diligentissimè claudi curabat. *Rivalier in sepulchret. tom. 1. pag. 215.*

LXII. Quand les nerfs ſont tendus extrêmement, leur ton devient plus aigu, ou leurs vibrations plus fréquentes, les ſenſations changent d'eſpèce comme les ſons, & elles deviennent des douleurs : Toute impreſſion eſt douloureuſe, comme ſur un doigt enflammé : mais l'ame craint, avec raiſon, toute impreſſion qui eſt douloureuſe, & en conſéquence l'homme fait tout ce qu'il peut & qui convient à ſon état, pour l'éviter : donc l'Hydrophobe, qui doit être extrêmement ſenſible, qui ſouffre cruellement dans toutes ſes parties, devra apréhender vivement tout ce qui peut faire de nouvelles impreſſions ſnr lui : ainſi il doit s'envelopper, ſe couvrir de ſes couvertures, ou porter ſes mains devant ſes yeux, & faire fermer les fenêtres, pour éviter l'impreſſion du jour ſur ſa rétine. Il ſera (*d*) *Aëro-*

[*d*] Idcirco lumina detorquens à luce abditum manubus vultum verſus tenebras convertebat. Quia ardentes oculi, ſuffecti ſanguine & igni à diurnâ luce perſtringebantur. *Idem.*

Parmi ceux de Meynes, l'un fit retirer les bougies durant la Communion, ne pouvant

phobe ; il doit prendre les mêmes précautions pour n'entendre aucun bruit du dehors, pour éviter qu'on ne marche trop pésamment dans la chambre : dans les uns l'organe du tact est plus délicat, il y sera plus attentif ; tel étoit le Médecin Hydrophobe dont parle Cœlius (*e*), qui supplioit les assistants, la larme à l'œil, de ne pas l'approcher ; & ayant senti une de ses larmes tomber sur lui, il sauta en fureur & déchira ses vêtements. Enfin, d'autres craindront tout, & on les nomme *Pantophobes*. A Naples un homme ayant été mordu il y a quelque temps par une Vipere, eut entr'autres symptômes l'horreur du jour ou l'aërophobie ; le venin de la Vipere a des parties plus fixes de beaucoup que certaines du venin hydrophobique ; mais il paroît par ce symptome en avoir d'électriques ou d'extrêmement volatiles, & les agitations, les fureurs, les caprices de ceux que

---

souffrir la lumiere ; l'autre ne put souffrir l'Extrême-Onction que sur un pied, le moindre attouchement le faisant frémir & frissonner.

[*e*] Cœlius-Aurelian. cap. 12.

la Tarantule a piqués, semblent en faire soupçonner autant du venin de cette araignée : Ainsi, quoiqu'en général les esprits volatils tirés par la Chymie, des animaux, ne soient pas tous propres, à beaucoup-près, à agiter, raréfier le fluide nerveux, il y a des substances fort analogues qui le font. Mais comment caractériser d'autres substances volatiles vaporeuses, qui concentrent ou brident ce fluide & qui a un certain degré de force, comme le Castoreum, la fumée des plumes, le laudanum, arrêtent les spasmes, les agitations, les fureurs, les convulsions hystériques, & ayant un plus grand degré de force, comme la pousse ou vapeur des mephitis, la fumée du souphre, non-seulement tuent les hommes & les animaux, mais éteignent tout net la flamme & le feu. Nous sommes encore dans de grandes ténebres sur ce sujet. Les expériences de Hales (*Statiq. des veget. pag. 256.*) ont donné quelque jour sur cette matiere. S'il est donc vrai ce que j'apprends par une Lettre de Berlin, qu'actuellement on regarde en Angleterre le musc comme utile dans la Rage, il paroît qu'il doit agir en concen-

trant le volatil du venin, bridant la fougue du fluide nerveux, comme certaines humidités grasses suffoquent la vertu électrique : peut être l'Electrometre que MM. Leroy & d'Arcy viennent de trouver, facilitera l'étude de toutes ces choses.

Les yeux sont brillants & étincelants.

LXIII. Le fluide nerveux ne peut être plus abondant & plus actif, & à même-temps les froissements des muscles plus violents, que l'homme ne soit mis dans un état approchant de celui de l'électrisation: ses esprits se mettent en mouvement, de façon qu'il est sujet à des soubre-sauts & des insomnies ; pour peu qu'il soit d'un tempéramment vif, il transpire copieusement ; son pouls s'accélere ; tout corps qui l'approche lui cause une sensation douloureuse ; & si, par l'expérience de Leyde, il reçoit deux torrents de matiere électrique à la fois, il est frappé & ébranlé dans tout son corps ; mais il sort du feu de toutes les houpes nerveuses de sa peau : ne se peut-il pas qu'il y ait dans le nerf optique, qui est fort

gros, & qui forme la rétine, quelques pareils traits lumineux, qui rendent les yeux des Hydrophobes ardents, *vifs & étincelants* (e) comme tant d'Auteurs l'ont vu, & comme on le voit de nuit aux animaux les plus électriques?

Priapiſme des Hydrophobes.

LXIV. D'une part la chaleur du venin mêlé avec la liqueur ſéminale, doit la rendre plus âcre, plus piquante; de l'autre, l'urine plus ardente doit irriter les véſicules ſéminaires, & tous les nerfs ont plus de ſenſibilité: ajoutez à cela que le ventre eſt conſtipé dans l'Hydrophobie: toutes ces cauſes concourant pourront exciter dans ces véſicules la mê-

[e] Mém. de la Soc. Royale, ann. 1730. Etmuller, pag. 433. Il faut que les frottements, les coups ſubits électriſent les nerfs: d'où viendroit ce cercle lumineux & coloré, comme la queue de Paon, qui, comme l'obſerve Nevton [queſt. opt. 16,] eſt vu dans la nuit, ſi on ſe frotte le coin de l'œil, & ces étoiles qu'on voit en plein jour, ſi on reçoit un coup ſur l'œil? Les Vers-luiſants de-

me irritation qui cauſe l'érection & l'éjaculation; leſquelles étant comme forcées dans un état auſſi déplorable, forment le priapiſme comme Cœlius (*f*) Liſter & Bivalier (*g*) l'ont obſervé.

LXV. Les Hydrophobes ſont fort craintifs; mais la crainte continuelle rend méfiant; auſſi les hydrophobes ſe méfient de leurs meilleurs amis, ne veulent rien prendre de leur main, craignent toujours quelque ſurpriſe; ils croyent que tous ceux qui entrent ont un verre d'eau à la main pour les forcer à boire; & c'eſt pis pour eux que ſi on leur portoit du poiſon. En effet, Robert demandoit inſtamment

---

viennent lumineux & comme électriques, preciſément dans les tems où ils entrent en chaleur; & on ſait que c'eſt au moyen de cette lumiere que les femelles, qui ne peuvent voler enſeignent aux mâles où elles ſont.

[*f*] Bonet. Sepulchret. tom. 1 pag. 215. Veretri frequens extenſio cum ſeminis involuntario jactu. *Cœl. Aur. c.* 11.

[*g*] De vetulo accepi, præter horrenda ſymptomata quæ ſuſtinuerat, priapiſmo ardentem uxori concubiſſe liberoſque momordiſſe, verùm innoxiè omnia *Rivalier in Sepulchret. Boneti.*

du

du poiſon avant de ſe pendre, & la vue de l'eau de ſon ſang le faiſoit frémir On peut voir les précautions que la méfiance leur fait prendre dans l'Hiſtoire de l'Hydrophobe de Maruejols. (h)

LXVI. On ne peut mieux comparer l'état de leur eſprit qu'à celui de certaines perſonnes qui craignent exceſſivement d'être chatouillées, gratés ſous les pieds, aux reins, &c.

Ces jours ci une chienne pendant l'acte vénérien, fut vue de pluſieurs perſonnes avec les yeux luiſants & brillants dans l'obſcurité, comme deux flambeaux, ou comme ceux des chats, qui reſſemblent à des émeraudes en cet état, & qui en Hyver, quand l'animal eſt plus électrique & en chaleur, brillent davantage. Seroit il électriſé naturellement? Les Hydrophobes le ſont-ils?

Numquid epilepſia aphroſidiaca, iteratis affrictibus, electricâ vi canes & feles imbuit? Undè nam in hac amatoria rabie, ſpaſmi, morſus ut in Hydrophobia?

L'Hyver de l'année 1743. à Mauras, dans le Pays de Vaud, un homme mordu deux ans & demi auparavant par un chien enragé, enragea la nuit de ſes nôces, & mordit ſa femme au ſein. Tous deux moururent bientôt après.

[h] Aſtruc, pag. 18.

Je connois un Officier, très-raiſonnable d'ailleurs, qui dans une aſſemblée auroit ſouffert cruellement, ſi quelqu'un ſe fut aſſis aſſez près de lui pour le toucher : tout le monde en ſait qui ſauteroient plutôt par la fenêtre, que de ſouffrir le chatouillement ; d'autres qui entreroient en fureur ; pluſieurs craignent au même excès les piqueûres de l'électricité, après les avoir ſouvent éprouvées.

Cauſe de la fureur.

LXVII. Quand un agent nous cauſe ou nous doit cauſer du mal (*i*) que nous croyons n'avoir pas mérité, & qu'il nous le cauſe ſur-tout volontairement & à bon *eſcient*, la colere s'empare de notre eſprit ; ſi c'eſt à l'improviſte qu'on nous fait cette offenſe, la terreur ſe joint à la colere & à la haine qui en eſt inſéparable : ſi cette offenſe nous paroît inévitable, le déſeſpoir ſe met de la partie Or l'homme reſſent d'autant plus vivement une offenſe, ſoit phyſique, ſoit

---

(*i*) Wolf. Pſychol. emp. 862.

morale, qu'il eſt plus ſenſible, & s'en venge d'autant plus, qu'il ſe croit ſupérieure en force : donc l'Hydrophobe qui ſouffre cruellement dans toutes ſes parties, qui ne s'attend qu'à une mort tragique, (les payſans (*k*) étant dans l'uſage de les étouffer entre deux matelats) qui voit qu'il eſt incurable, qu'on ne le charge de chaînes ou de liens, & qu'on ne le vexe que pour le forcer à boire & à manger; ce qui eſt pour lui pis que la mort ; devra donner toutes les marques de colere, de terreur, de haine, de déſeſpoir & d'eſprit de vengeance ; le tout réuni, ſans qu'on en voie la raiſon, s'appelle *fureur* : ainſi l'Hydrophobe, ſur-tout quand on le voudra forcer à boire, ou qu'on le bleſſera par l'attouchement, par le grand jour, le bruit, entrera en fureur contre tout ce qu'il trouvera, contre ſes amis & contre lui-même.

(K) La mode barbare d'étouffer les Hydrophobes étoit en uſage auſſi du temps de Palmarius : *Et noſtra ætate*, dit-il, *vulgus eâ tentatos dum nullo remedio reſtitui poſſe reputat, vita pariter, ac morbo ſtrangulatu finem imponit.* Il ſeroit à ſouhaiter que l'on fit une punition exemplaire de cette inhumanité.

C'eſt ainſi que nous voyons des malades à qui on fait des opérations douloureuſes & longues, comme l'application du fer rouge ſurtout l'os de la jambe carié, s'ils ont toutes leurs forces, & qu'ils ſentent que l'opération eſt inévitable, ne pouvoir s'empêcher de grincer des dents, & de mordre avec frémiſſement leurs couvertures durant l'opération. (*l*)

[*l*) Dans les grandes paſſions, comme la colere, le déſeſpoir, de même que dans l'épilepſie, le fluide nerveux eſt pouſſé avec grande force dans les parties, & en conſéquence il ſe fait des violents froiſſements des ſolides; mais ces froiſſements doivent mettre toutes les parties ignées en action, les développer, & même les électriſer, mettre en jeu les levains que le défaut de mouvement inteſtin aſſoupit, ſur-tous ceux qui conſiſtent en parties alkalines, ſulphureuſes, ignées : de là vient que l'épouvante des ſieges, des tremblemens de terre, excite des fiévres putrides & malignes [témoin *Baglivi prax. pag.* 150.] que celle qu'on cauſa au Marchand de Montpellier & à Robert [x] réveilla leur rage, que la colere & l'épilepſie, rendant les humeurs plus âcres, plus ignées, ont pu cauſer l'Hydrophobie ſpontanée (III.] *Voyez la Note du* N°, [x].



L'horreur de l'eau vient de plusieurs causes ensemble.

LXVIII. Ce que l'Hydrophobe craint constamment le plus, c'est la boisson; il en sent vivement le besoin à cause du feu qui le dévore, de l'âcreté des matieres salines & bilieuses qui sont dans ses entrailles, & des sollicitations de ses amis; mais il en a une répugnance insurmontable; & puisqu'il conserve presque toujours sa raison & sa présence d'esprit, il y a des raisons suffisantes de cette répugnance qui nous restent à chercher, en nous laissant toujours conduire par les faits.

Mucosité du gosier; source du venin reproduit.

LXIX. La bave de l'animal enragé a infecté le sang d'un homme, (XXIII) le sang est conduit par la circulation dans tout le corps; il devroit donc infecter toutes les humeurs; cependant il en infecte une seule, au moins de la maniere qu'il faut pour la rendre venimeuse, pour la changer en levain Hydropho-

bique ; l'expérience l'atteste, puisque c'est la bave & la salive seule que rendra dorénavant cet homme, qui pourra communiquer la Rage à d'autres. (*m*) En effet il n'est pas vraisemblable que de tant d'Auteurs qui ont écrit sur la Rage, quelqu'un n'eût observé si elle se prend par la sueur, par la liqueur séminale, par le sang, le lait, &c. supposé qu'elle se prit ainsi, vu qu'il a dû arriver une infinité de fois à des personnes saines de toucher la main toute suante des Hydrophobes ; témoin Lister, de leur manier le bras pour les saigner, d'avoir des éclaboussures de leur sang ; il est arrivé à des Hydrophobes confirmés d'approcher de leur femme ; (LXIV.) la plupart étant travaillés au priapisme, cependant les Auteurs cités témoignent que ç'a été impunément. Les observations de Fernel & de Surius (VIII) ne prouvent pas que le sang & la chair du Loup ait donné la Rage à ceux qui en mangerent, ni celle des Cochons aux Voyageurs, ne déterminant pas si la

[*m*] La Rage ne prend que par la bave de l'animal.

hure, & partant la ſalive, n'avoit pas fait partie de ce qu'ils mangerent. Les anciens (*n*) donnoient le foie du Loup enragé pour contre-poiſon dans ce mal : il faut qu'ils ne doutaſſent pas que la bile ne fut exempte du venin. Quand au lait, j'ignore ſur la foi de qui Boerhaave le croit venimeux ; à moins qu'il ne veuille dire par-là qu'il eſt à craindre ; ce que je ne fais pas difficulté d'avouer.

LXX. Si la ſalive eſt la ſeule humeur venimeuſe, ce n'eſt pas au ſang qu'il faut s'en prendre, puiſqu'il fournit indiſtinctement la matiere de toutes les humeurs. Ce n'eſt donc qu'au couloir même de la ſalive ou de la mucoſité du goſier & de l'œſophage, qui réunit des matieres peu nuiſibles ſéparément, mais qui par leur alliage deviennent venimeuſes (*o*) ; c'eſt-à-dire,

---

[*n*] *Palmarius faiſoit prendre pendant trois jours le ſang déſéché du Chien Hydrophobe.*

[*o*] Quelques gouttes d'eſprit de ſel, autant de mercure, à part ſont des remedes doux ; unies, elles forment le ſublimé corroſif. *Boerh. t. 2. pag,* 312.

Chaque partie à ſes ſucs différents des autres; & a ſes couloirs ; les même drogues ne picottent

que la bave du Loup alkaiisée & volatisée, ayant, quoique sous cette forme, & dispersée dans la masse du sang, beaucoup d'analogie ou de rapport pour la figure des molécules à celles qui constituent cette bave ou mucosité de l'homme, doit dans ce couloir, où le cours du sang la conduit sucessivement, s'y unir, comme les molécules salines d'une lessive, venant à rencontrer leurs semblables, se réunissent & forment des crystaux dont la propriété est très-différente de celle de la lessive; ou bien comme le venin de la petite-vérole implanté au bras, va affecter déterminément certaines glandes miliaires de la peau pour s'y reproduire; ou enfin comme les molécules des

---

pas le bout de la langue qui irritent vivement le milieu, d'autres la base, d'autres le gosier. *Voyez* Ral, *hist. Plantar.* tom, 1. Telles sont parmi les dernieres, les feuilles de paquerete, de la renoncule à feuille rondes, les racines de mercuriale, d'asperge, &c. d'autres n'agissent point dans la bouche, mais seulement dans le ventricule : tel est le jalap, la gomme gutte; c'est que pour agir, il faut qu'ils soient dissous; & ces médicaments ne trouvent leurs dissolvants que dans certaines parties.

cantharides avalées & mêlées au ſang, ne s'allient intimement, & ne ſe laiſſent diſſoudre que par l'urine, & n'enflamment conſéquemment que les voies urinaires.

LXXI. Les Hydrophobes ſe plaignent pour la plupart d'un mal de (p) goſier, d'une difficulté d'avaler; leur gorge s'enfle ſouvent : après la mort on trouve le haut de l'œſophage livide ou gangréné; leur bouche eſt exempte d'inflammation; la langue conſerve ſa ſoupleſſe & ſon humidité, &c. Or l'Anatomie apprend que le goſier & l'œſophage ſont parſémées de glandes ſebacées ou cryptes de ruiſch, qui s'ouvrent dans ce conduit

---

[p] Témoin M. Aſtruc. *Toto morbi decurſu de ſtrangulationis ſenſu in gutture conqueſtus eſt.* Anton. Julian. & *alii Meynenſes, &c. Vide aperturam Cadaverum* 87.

Hydrophobi non timent aquam, ſed timent crutiatum internum ab aquâ inductum : nam ab humidorum aſſumptione magnopere lædi & anguſtiari & veluti ſe ſuffocari ſentiunt ac proinde jure & magna cum ratione timent, &c. *Petr. Salius de affectib. partic. pag.* 354.

Robert avoit avant de ſe pendre beaucoup de mal au goſier, le col lui avoit beaucoup enflé.

par des tuyaux capilaires, dans lesquels se sépare une mucosité épaisse, blanche, (que bien des gens rendent à jeun en toussant; sous la forme de grains longs de deux lignes, larges d'une, & les écrasant, on les trouve jaunâtres, & d'une puanteur très-âcre ;) j'ai vu deux personnes qui se croyoient phtisiques pour en avoir rendu; mais cette incommodité, si c'en est une, n'est d'aucune conséquence Tout les phénomenes semblent dire que ces glandes sébacées sont l'origine de la bave venimeuse des Hydrophobes; la bave ou la salive ordinaire qu'ils rendent en quantité, tire son venin de cette source.

Infection de la salive par cette mucosité.

LXII. Dans l'homme, cette mucosité dissoute par la salive que nous avalons, tant en veillant qu'en dormant, doit descendre, à cause de la pente, dans l'estomach, ou réellement elle fait ses ravages; (aussi trouve-t'on le trajet de l'œsophage & l'estomach enflammés) à moins que dans les efforts pour cracher & les nausées, une partie n'aille dans la bouche; ce

qui arrive toujours, parce que les Hydrophobes crachent toujours, ou penchent la tête pour saliver. Dans les bêtes qui portent la tête basse, surtout quand elles sont malades & hydrophobes, cette bave passe le plus par la gueule, & infecte davantage la salive, & moins l'estomach, comme les symptomes le font voir; & de là vient en partie que la morsure faite par un homme enragé, est moins terrible que celle d'un chien ou d'un loup. (XIII. 11.)

LXXIII. Les glandes sébacées du gosier ne peuvent être remplies de ce venin alkali & igné, qu'elles n'en ressentent les atteintes, qu'elles n'en deviennent plus sensibles, plus grosses, & qu'elles ne s'enflamment enfin, comme si on appliquoit un puissant alkali dessus; mais la salive qu'on avale sans attention, fine & coulante comme elle est, doit s'insinuer dans les tuyaux capilaires de ces glandes, comme c'est le propre de toutes les liqueurs, à l'égard de pareils tuyaux, & à cause de l'affinité qu'elle a avec cette mucosité, doit la dissoudre, la rendre coulante, s'en charger, ou en traîner une partie de l'œsophage dans l'estomach:

donc les liqueurs de l'eſtomach ſeront bien-tôt infectées.

Irritation du goſier.

LXXIV. Les corps ſalins très-concentrés, agiſſent à meſure qu'ils ſe diſſolvent ; c'eſt un axiome de Chymie (*q*) : ainſi les alkalis fixes, les acides même, comme l'huile de vitriol, bouillonnent par l'affuſion de l'eau : le phoſphore de M. Homberg s'allume par l'humidité de l'air ; la pierre infernale ne brule que les parties qui l'humectent ; la chaux vive s'emflamme preſque par l'affuſion de l'eau ; la ſalive ſur l'eſprit de ſel ammoniac, rend une odeur fétide ; l'eau ſur des métaux fondus, les fait fulminer : ce ſont tous ou des corps ſalins, ou des corps pleins de parties de feu, comme le venin de la Rage : donc ce venin doit développer toute ſon activité, à meſure que la ſalive ſe diſſout.

[*q*] Salia non agunt niſi ſoluta.

Les Hydrophobes ne peuvent exprimer cette sensation.

LXXV. Les Hydrophobes qui conservoient le plus leur raison, interrogés sur la sensation que la salive causoit dans leur gosier, ont dit qu'elle ne consistoit pas en un mauvais goût, mais en un je ne sais quoi qui étoit pour eux pire que la mort: (*r*) pire que tout ce qu'on peut imaginer; qu'il ne leur étoit pas possible d'avaler; que le passage étoit fermé (*s*) (*t*) que les envies de vomir, & les maux de cœur

---

(*r*) Interrogatus à Medico num ab ingrato sapore penderet aquæ metus, respondit se causam planè nescire, se cum summâ voluptate ultimâ vice bibisse, interim tanto odio solida liquidaque jam abominari, ut eorum visum perferre non posset absque lypothimia, *Kocher*. Jam propriam salivam ægrè quidem deglutiebat quod ipsi ut nobis serio multoties asseveravit, vel morte pejus erat.... Salivam deglutire ei horrendum fuit: proindè ac si mortem ipso momento inferret, *Corton ex Listero Desault*, *&c.*

(*s*) Hydrophobos plurimos in faucibus strangulationis sensum experiri. *Struc. Petr. Salius*, *&c.*

(*t*) Julian Dajonne de Meynes, &c.

ſes en empêchoient ; qu'en bûvant ils ſuffoquoient.

LXXVI. Rappellons nous que l'eau pure eſt rejettée avec horreur dès ſon entrée dans le goſier, quand on a de fréquentes nauſées ; que dans la ſquinancie, qui eſt plus baſſe que les amygdales, on a une peine & une répugnance très-forte à avaler ; mais dans l'Hydrophobie, outre ces deux cauſes, il y en a deux autres qui concourent ; ſavoir, l'exceſſive ſenſibilité de cette partie, qui étant plus tendue, plus douloureuſe que toute autre, ne peut être touchée par quoi que ce ſoit, ſans entrer en convulſion. Julian de Meynes (*u*) fremiſſoit & friſſonnoit par la plus légere onction des pieds, conſervant très bien ſa préſence d'eſprit : qu'eût-ce été au goſier ? Si un ami porte ſon doigt vers notre œil, ſur le champ nous fermons les paupiéres, nous retirons la tête : la crainte du mal fait faire tous les mouvements pour l'éviter que la ſenſation même feroit. La derniere cauſe de cette horreur eſt non le mauvais goût de cette bave ; car quand elle en auroit, le goſier ne

(u) Aſtruc, pag. 13.

juge pas des ſaveurs; mais une autre ſenſation qui ne peut être qu'inconnue juſques-là à l'Hydrophobe, & à plus forte raiſon aux aſſiſtants, auxquels par conſéquent il ne peut en communiquer l'idée que très imparfaitement : Comment exprimer l'idée de la ſenſation propre du ſené à qui n'en a pas goûté ? Ce n'eſt pas ſon amertume qui déplaît, les olives en ont davantage ; ni ſon piquant, le poivre pique bien plus. Qu'eſt ce donc qui révolte l'eſtomach, fait frémir, excite des maux de cœur quand on le prend, ou même qu'on le flaire ? C'eſt cette ſenſation propre dont on ne peut avoir d'idée que par ſa propre expérience.

Puanteur des crachats.

LXXVII. C'eſt apparemment l'humeur fétide qui ſortoit abondamment des glandes ſébacées du goſier, à laquelle il faut rapporter l'odeur forte qu'on apperçut à l'haleine de Robert, de Chambourigaud, & aux crachats d'Anne Calix de Meynes ; (*x*) une

(*x*) Sputa multa putrida excreavit.

pareille matiere coule ſans ceſſe dans l'eſtomach ; viſcere très nerveux & très-ſenſible, dont les ſenſations ſont auſſi difficiles à rendre par des termes juſtes, que celle du goſier des Hydrophobes ; il ne peut qu'etre déſagréablement affecté par le venin ; d'où s'enſuivent les nauſées, vomiſſements, cardialgies, ſyncopes, &c. leſquelles ſurtout redoublent après avoir avalé, ou à la ſeule propoſition de boire.

Difficulté d'avaler les ſolides.

LXXVIII. L'Hydrophobe ne peut non plus que très-difficilement avaler les aliments mollets, comme la ſoupe, des fruits ; ſoit parce que l'œſophage eſt ſouvent enflammé, ou reſſerré par une ſorte de convulſion ; auſſi pluſieurs ſe plaignent d'une ſorte d'étranglement, ou parce que ces aliments ont toujours quelque eſpèce d'humidité qui détrempe la bave venimeuſe, ou enfin qu'ils renouvellent l'idée des liquides, ſi terrible pour eux. Cependant par raiſon & par complaiſance, ils s'efforcent d'en prendre ; mais ils ſe gardent bien de les mâcher, crainte d'avaler de la ſalive que la maſ-

tication fait couler ; ils l'avalent précipitamment & avec une eſpèce de fureur, en grimaçant, comme ceux qui ont la ſquinancie.

Soif, ardeur d'uriner, conſtipation.

LXXIX. Les Hydrophobes reſtant ſans nourriture, il ne paſſe point de chyle dans leur ſang ; ce qui eſt néceſſaire pour prévenir l'alkaliſation, l'acrimonie & la corruption des humeurs ; leurs entrailles doivent s'échauffer davantage, leur bile devenir plus foncée ; la boiſſon fournit à l'urine un véhicule qui la rend claire, qui la tempere, quand ce véhicule manque, ſelon l'expérience de Bellini elle devient rouge, briquettée, ſaline, lixivielle, piquante, & irrite le col de la veſſie, produit la difficulté d'uriner ; les Hydrophobes ſont ſujets à tous ces maux. Les excréments doivent manquer auſſi, & ceux qui ſont dans les boyaux, faute d'humidité, ne peuvent couler ; de-là vient la conſtipation. La chaleur de la fiévre, du venin, la fureur fréquente, l'acrimonie du ſang, doivent exciter une ſéchereſſe & un feu dans les entrailles

qui cauſe une ſoif proportionnelle ; mais l'horreur d'avaler l'emporte de beaucoup ſur le beſoin de boire.

Envie de mordre ; ſes motifs.

LXXX. La fiévre qui accompagne ſouvent cette maladie, eſt ſouvent, comme dans les autres cas, ſujette à des redoublements chaque jour, durant leſquels les eſprits ſont plus agités, plus échauffés, les ſolides plus tendus ; & ainſi tous les ſymptomes, & ſur-tout les douleurs, doivent redoubler : & comme les douleurs jointes à la ſenſibilité exceſſive, à la vigueur du malade, & à ſon déſeſpoir, attirent la fureur ; il n'eſt pas étonnant que dans les redoublements il s'emporte contre les aſſiſtants & contre lui-même. M. Rivalier ayant ſeulement demandé à Dumas, pourquoi il craignoit l'eau, celui-ci jeta ſur lui un regard menaçant, & marmottant entre ſes dents, lui tournant le dos ſubitement, & ſe jettant le viſage en bas ſur le lit, mordit & mit en piéces ſon mouchoir, & frappa du pied la terre. Le Payſan dont M. Haguenot prit ſoin, l'aſſuroit en grinçant

des dents, qu'il dévoreroit une armée, qu'il se sentoit un desir insurmontable de mordre, & le disoit, ainsi que bien d'autres, sans être en ce moment en fureur. Plusieurs assurent que cela ne dépend pas d'eux, & conservent même dans ces accès de Rage leur raison (*y*) & leur présence d'esprit; ce qui nous fait voir qu'outre la fureur, il y a un autre motif qui les porte à mordre.

Démangaison de mordre. Sputation fréquente.

LXXXI. Le venin qui infecte plus ou moins la salive, picote toute la bouche; & de-là vient en partie que les enragés, ou salivent continuellement, ou crachent sans cesse à droite & à gauche; mais ce picotement excite en eux une sorte de démangaison dans les gencives, qui n'est soulagée qu'en

(*y*) Cæterum Hydrophobos omnium probe conscios esse atque rationis & libertatis verè compotes quamquam aspectu truces, voce minaces ac ardentibus oculis furibundi videantur. In quo omnes nostræ historiæ mirè concordant. *Astruc. pag. 29.*

mordant & en grinçant des dents. Nous en avons un exemple dans la dentition des enfants, qui par une pareille démangeaiſon mordent le mamelon de leurs nourices, ou ſe contentent de preſſer leurs gencives avec le hochet; & comme la démangaiſon nous force à nous gratter quelquefois juſqu'au ſang, de même celle des Enragés les porte à mordre malgré eux; c'eſt un mouvement que la volonté exécute, mais qui n'eſt pas libre, que cependant la raiſon & la Réligion peut modérer comme les autres paſſions.

Autres motifs de l'envie de mordre.

LXXXII. On obſerve effectivement que la Rage blanche ou la fureur de mordre eſt plus ordinaire aux animaux qu'à l'homme, & parmi les hommes, ceux des Villes qui ont plus d'éducation & d'empire ſur eux-mêmes que les Payſans, ſont auſſi moins portés à mordre. M. Deſault, (z) en ayant vu un bon nombre à Bordeaux en ce cas, s'étoit perſua-

(z) Pag. 322. tom. 1.

dé même que cela n'arrivoit jamais, & que ceux qui ſe donnent des ſoins pour expliquer ce phénomene, les prennent fort inutilement. Mais cent obſervations, démentent cette opinion. L'envie de mordre eſt encore plus forte dans les brutes; parce que par la ſituation naturelle de leur tête, la mucoſité du gozier coule plus abondamment dans leur gueule, & l'irrite plus puiſſamment. Pluſieurs cauſes concourent au même effet compoſé, & les Auteurs ſe font mal à-propos une loi de les déduire tous d'une ſeule: ainſi outre les deux que nous venons d'aſſigner, le Loup qui fit tant de ravage à Meynes étoit auſſi porté a mordre par la faim, puiſque dans l'eſpace de quelques heures il mengea tranquillement juſqu'aux os (*a*) deux

---

[*a*] Aſtruc de Hydr. Pecuarium canem qui ovili adjacebat jugulavit & dévoravit..... Mane caſu deprehenſus eſt in ſtabulo canem alterum tranquillè devorans. *Aſtruc. p. 6.*

Aëtius fait l'hiſtoire d'un Philoſophe Hydrophobe, qui par la force de ſa raiſon ſurmonta la répugnance qu'il avoit de l'eau, & ſe guérit. Beaucoup d'enragés aſſurent que s'ils ne ſe retenoient, il dévoreroient tous les aſſiſtants.

gros Chiens de Parc, le jour-même qu'il attaqua vingt-deux perſonnes.

Vrai délire, rare dans l'Hydrophobie.

LXXXIII. Les Auteurs ont aſſuré trop généralement, que la Rage conſiſtoit dans un délire, à moins qu'ils ne prennent pour marques de délire l'horreur de la boiſſon & l'envie de mordre; mais il faudroit alors confondre ſous ce nom des modifications de l'ame, qui ſont bien différentes entr'elles; un vertige nous fait penſer que tout tourne; le prurit nous porte à nous enſanglanter: le jugement du vertigineux & du galeux répond à la diſpoſition de leurs organes des ſens comme de la rétine, de la peau; (*b*) & pour le délire il eſt convenu que le dérangement doit avoir ſon ſiége dans le cerveau même. Or dans la plûpart des Hydrophobes les fibres nerveuſes, quoique toutes montées ſur un ton plus haut, ſont pourtant à l'uniſſon, & cette tenſion rend les idées plus fortes & les jugements

[*b*] Boerhaave Aphor. 700.

plus prompts, mais non pas moins exacts ni moins corespondans aux impressions des objets extérieurs.

LXXXIV. Cela n'empêche pas que quelques Hydrophobes n'ayent déliré, sur-tout durant le redoublement de la fiévre, par la même raison que les autres fiévreux délirent quelquefois; & de-là dépendent ces imaginations déréglées, dont sur tout les Auteurs Arabes (*c*) font mention. Des Hydrophobes occupés de la cause de leur mal, ont rêvé ou ont cru voir dans l'eau le Chien qui les avoit mordus, ou leurs excréments. Comme les mêmes Médecins, (*d*) prévenus de quelques hipothéses, ont cru voir des petits chiens dans l'urine des Hydrophobes, quelques malades ont peut-être aussi rêvé qu'ils étoient transformés en Chiens, & en ont imité la contenance, les abois: mais plus souvent

---

[*c*] Rhases, c. 30, S. 2. Attamen interdum ubi omnia in pejus ruunt, per intervalla desipere atque tunc lupum canemve quasi insilientem quandoque imaginari.

[*d*] Avicene c. 7. tr. 4.
Avenzoar. l. 1. tr. 3.
Salmuth. cent. 2. obs. 83.

les Auteurs ont voulu groſſir les objets & embellir les Contes: & comme les Hydrophobes fuyent le jour, & ſur tout pour boire, dans l'obcurité, ils ſe mettent comme on dit, ſur les quatres pattes, comme les Chiens ainſi que faiſoit Corton, (*e*) & qu'à cauſe de la ſéchereſſe & de la phlogoſe de leur trachée artere, ils ont dans leurs tourments pouſſé des cris (*f*) & des gémiſſements d'un ton qui ne pouvoit être que rauque & lugubre, on a pris ces cris pour des hurlements. Mais d'ailleurs beaucoup d'obſervations, entr'autres celles des Médecins de Maruejols, ont bien vérifié que la plûpart des Hydrophobes dans le temps même que leurs cris & leurs yeux ſemblent menaçans, & même que des chiens ſe préſentent à eux, conſervent leur raiſon & leur préſence d'eſprit; (80 Not.) témoins Petr.

[*e*] Liſter. obſe. 1.
Borelli cent 3. obſ. 68.
Canina involutio vox latrabilis, &c, Cœl. Aurel.

[*f*] ..... Imo clangoſa vociferatione latratum ululatumve quodammodo exprimere. *Aſtruc.*

Salius

LXXXV. Si on ramaſſe toutes les circonſtances, qu'on ſe rapelle que les forces de l'homme ſont bornées, qu'elles ſe conſument & s'épuiſent d'autant plus qu'on fait plus de mouvements, qu'on a plus de fiévre; que dans les Hydrophobes, faute de nourriture, elles ne ſe réparent point; que nuit & jour elles ſe perdent, & que le fluide nerveux, ainſi que l'air, ſe détruiſent & ſe diſſipent enfin ou que l'inflammation des ſolides & la ſéchereſſe des fluides augmentant le frottement, multiplient les réſiſtances oppoſées à la circulation; on verra clairement pourquoi cette maladie eſt aiguë, c'eſt-à-dire qu'elle eſt très-dangereuſe & très courte.

LXXXVI. Le danger pour la vie eſt d'autant plus grand, que les forces deſtinées à faire circuler le ſang, approchent plus de l'égalité de celles qui réſiſtent à ſon cours; car de cette égalité la mort s'enſuit: or dans l'Hydrophobie, quelques ſupérieures que fuſſent les premieres, la dépenſe irréparable qui s'en fait les réduit bien-tôt à cette égalité, & ainſi pluſieurs Hydrophobes ſont enlevés en trois ou quatre jours, ſuivant la

force des ſymptômes ; (XIII) la durée d'une maladie eſt d'autant moindre que l'inégalité entre les forces de la nature & celles de la matiere morbifique eſt plus grande ; ou bien que proportionnellement à l'activité de la cauſe morbifique, il ſe fait de plus violents efforts & de plus grandes dépenſes de forces pour la corriger & l'expulſer : mais dans l'Hydrophobie, la cauſe étant très active, les efforts du cœur & de tous les muſcles ſont exceſſifs, & par-là les forces bien tôt épuiſées ; ou ſi l'on en guérit, ce qui eſt bien rare, par ces violents efforts, la cauſe de la maladie eſt bien-tôt détruite ; ainſi la maladie eſt courte.

Ouvertures des Cadavres.

LXXXVII. Un venin alkali-volatil & tout de feu, tel que nous l'avons déſigné, & que les Anciens auroient appellé chaud au quatrieme degré, (g) ne peut manquer de diſſiper par les ſueurs & la tranſpiration,

---

[g] Cappivaccius.

(*h*) l'humidité du corps, & le deſſécher, de diſſoudre le ſang & de fondre la graiſſe, & d'enflammer ou gangrener même les parties qu'il arroſe plus immédiatement : c'eſt pourquoi Cappivaccius, Henri Brechfeld, Bonnet, (*i*) & les Meſſieurs de l'Académie Royale des Sciences, ont généralement trouvé par l'ouverture des cadavres, 1°. le cerveau, le commencement de la moële épiniére, tous les muſcles plus ſecs que de coutume, les membres exténués, le péricarde à ſec : 2°. le ſang ſi diſſous, que le froid même de l'air ne le pouvoit coaguler; ce qui eſt commun aux perſonnes mortes de fiévres malignes, de peſte, &c. & qui marque une grande corruption : auſſi le cadavre de Jeanne Dejonne, qui n'eut la Rage que deux jours, étoit-il pourri & puant en quinze heures de temps, au fort de l'Hyver; (K) 3°. toute la graiſſe des muſcles,

[*h*] M. Nollet a obſervé que l'électriſation ſimple, ſans commotion, fait tranſpirer aſſez abondamment les hommes & les animaux. *Mercure de Déc.* 1747.

(*i*) Sepulchr. tom. 1. ann. 1699.

[k] Aſtruc, pag. 8.

de l'épiploon, du mésentere, fondue, dissipée; 4°. la vésicule du fiel gorgée d'une bile verdâtre, comme on le voit dans les bœufs morts de la dissenterie pestilentielle qui a couru; 5°. l'estomach tapissé de glaires d'un brun foncé, sa tunique veloutée pourrie, le dessus du foye qui y touche livide, le dedans de l'ésophage enflammé, la trachée-artère atteinte d'inflammation, une portion du péricarde comme brûlée, dit Capivaccius, par ce venin tout de feu. M. Vandeli assure avoir vu beaucoup d'ulcéres dans la gueule d'un chien qui avoit tous les symptômes de la Rage, & qu'il avoit tué à cause de cela. M. Zwinger de Bâle rapporte dans les Ephémerides Germaniques, l'ouverture du cadavre d'un enragé, dans lequel il trouva entr'autres choses une grande rougeur dans l'intervale membraneux des anneaux de la trachée-artère; apparemment l'ésophage, dont il ne parle pas, étoit enflammé de même; ce qui confirme que c'est-là le siege principal du venin.

LXXXVIII. Voilà quels sont les effets de la bave d'un animal enragé sur un homme qui l'a reçue par une

plaie, d'où au bout de quarante jours elle eſt paſſée dans ſon ſang, & s'eſt enſuite reproduite dans les glandes ſébacées du gozier ; mais par les effets, que pareille bave, ou pour mieux dire que le venin concentré dans ces glandes ſébacées, fait ſur le gozier & l'eſtomach, on conçoit que la bave du Chien a perdu beaucoup de ſa force, ſoit en ſe mélant avec la ſalive, ſoit en évaporant ſes parties ignées au ſortir de la gueule de l'animal, ſoit enfin en diminuant de maſſe dans la plaie d'où le ſang l'entraine dehors en grande partie, en émouſſant peut-être ſon activité ; maintenant ſi la bave du Chien infecte immédiatement la ſalive de l'homme (VII), il eſt évident que dans quelques minutes les glandes ſébacées du gozier en feront infectées & ce venin conſervant toute ſon activité, & ſe multipliant en peu de jours, devra produire auſſi en peu de jours l'Hydrophobie, comme l'expérience le fait voir (VIII). Cet accord mutuel entre la théorie & l'obſervation, confirme aſſez un ſentiment auquel il ne manque à préſent que de voir accorder les expériences de pratique ; ce que nous allons entrepren-

dre, ſans traiter les ſignes diagnoſtics & pronoſtics que tant d'autres ont bien détaillés.

Curation de la Rage.

LXXXIX. Les vues qu'on doit avoir quand quelqu'un a été mordu par un animal enragé, ou pris l'infection immédiate par quelque voye que ce ſoit ſont, 1°. d'enlever s'il eſt poſſible le venin: 2°. de l'empêcher d'agir. Les premiers ſecours ſeront les remedes préſervatifs, les autres ſeront les remedes curatifs.

Pour l'enlever il faut qu'il ſoit à portée, comme quand il n'y a qu'une plaie extérieure d'infectée; s'il eſt déja paſſé avec la ſalive dans le gozier, on ne peut que l'empêcher d'agir: cependant ſoit qu'il n'ait infecté qu'une plaie, ſoit qu'il ait en même temps infecté la ſalive, la prudence veut qu'on emploie à même temps les moyens qui peuvent remplir ces deux indications.

Remédes préſérvatifs.

XC. Il eſt eſſentiel avant d'expoſer le malade aux cruelles opérations

qui doivent préſerver de la Rage, de s'aſſurer ſi le Chien qui l'a mordu étoit enragé ; les ſignes auquels on le reconnoît ſont différens, ſelon qu'il eſt au premier, ou qu'il eſt au ſecond degré de la Rage : au premier il s'écarte, ſe perd, ne boit, ni ne mange ; (ce qui n'eſt pas vrai du Loup, que la faim & la Rage à même-temps font ſortir des neiges & entrer dans les Hameaux) l'animal eſt triſte, n'aboie point ou grogne ſeulement ; il porte la tête, les oreilles & la queue baſſes, a les yeux hagards, & mord indiſtinctement les étrangers & même les gens de la maiſon : au ſecond degré il halete, a la voix rauque, il heurle ſans ſujet, tire la langue, qui paroit plombée ; il rend une bave épaiſſe & abondante ; tantôt il court, tantôt il s'arrête, allant çà & là comme engourdi, attaquant les animaux, quoique plus forts que lui ; auſſi tous les autres Chiens le craignent & fuyent à ſon approche : ſi l'on trempe un morceau de pain ou de chair dans la bave ou dans le ſang de la plaie qu'il a faite, les autres Chiens a qui on l'offrira, le refuſeront. Sur ces ſignes on pourra par conjecture diſtinguer ſi la

morſure reçue eſt venimeuſe *(l)* ou non ; cependant la prudence veut que dans le doute un peu raiſonnable on mette la choſe au pis.

XCI. Dans ce cas, ſi la plaie eſt éloignée des voyes de la ſalive & des larmes, l'unique préſervatif eſt d'enlever toute la partie infectée de la bave parce que ce venin gluant ſe cole ſi intimement aux chairs, qu'aucun déterſif, ni même aucun ſuppuratif, ſelon que l'expérience l'a fait voir, n'eſt en état de l'en ſéparer. Pour cet effet, il faut prendre garde que l'opération n'ait pas des ſuites auſſi funeſtes qu'il y en a raiſonnablement à attendre du venin : ainſi, ſelon le degré de la Rage de l'animal au temps de la morſure, & ſelon le nombre & la validité des ſignes qu'on a de ſa Rage, il faut emploier les plus doux ou les plus rudes des ſecours ſuivants.

Si un ou deux doigts, le bout de l'oreille ou du nez, &c. ont été mordus, il faut les retrancher du corps

---

[*l*] Quand la morſure a été faite à travers des habits épais, communément il n'y a pas tant à craindre (XI).

avec le rasoir ou autre instrument tranchant, laisser couler quelque tems le sang, laver la plaie & les environs avec de l'eau chargée de sel marin, un filet de vinaigre, &c, & ensuite la penser à la maniere ordinaire. Il en faut faire autant aux parties charnues comme au gras des jambes, des bras, &c. autant qu'on ne risquera pas de couper de gros vaisseaux, des nerfs, des tendons, &c. & avec le bistouri ou les ciseaux, cerner la plaie, étant vraisemblable que la bave des dents a été essuyée principalement aux bords de la plaie, avant qu'elles ayent pénétré jusqu'au fonds. Cependant le plus sur est d'enlever même les chairs au-de là du fonds, si cela se peut sans danger.

XCII. Si la main, l'avant-bras, le pied, ou la jambe, ont été si fort maltraités si profondément & si souvent machés, déchirés par l'animal, qu'on ne puisse pratiquer ces incisions, & que d'ailleurs on soit moralement sur que l'animal fût enragé, la prudence veut qu'on pratique selon l'Art l'amputation de ces membres audessus des plaies jusqu'à ce qu'un plus grand nombre d'expériences ait constaté l'efficacité des remedes curatifs & préservatifs dont nous parlerons plus bas.

XCIII. Mais comme le venin se répand peu-à-peu à la ronde dans le tissu des chairs, pendant quelques heures, comme les taches d'huile dans les draps; & que dans certaines parties une incision ne peut se faire sans danger à demi pouce plus loin, qui eût pût se pratiquer auparavant, il est important de ne pas différer l'opération d'un instant, s'il est possible; ce qui l'est souvent, quand il ne s'agit que d'amputer un, ou deux doigts. Pour les autres cas il faut nécessairement le secours d'un Chirurgien; & comme il se passe un peu plus de temps, il fau couper un peu plus avant dans les chairs.

XCIV. Si la gangrene & la carie d'un membre détermine à des opérations aussi cruelles, le venin de la Rage, qui a des suites bien plus funestes, doit à plus forte raison nous y déterminer.

Si le venin de l'animal enragé, reçu dans une plaie, se glissoit le même jour dans les vaisseaux, comme celui de la vipére (*m*), il est évident que non-seulement ces opérations, mais

---

(*m*) Selon l'observation de la Société Royale de Londres, le venin de la Vipére se ré-

même toutes les applications des instruments & des remedes Chirurgicaux sur la partie mordue seroient inutiles, différées à une ou deux minutes ; car le sang roulant dans ses plus petits vaisseaux avec la vîtesse de six pouces par minute (XXIX) auroit bien-tôt atteint les parties d'où on ne peut par ces moyens extirper le venin.

XCV. Tout ce qui desséche & calcine les chairs infectées, sur-tout si c'est un acide corrosif qui détruise l'acrimonie alkaline du venin, non-seulement prévient la putréfaction ou l'exaltation de cette matiere, mais même la sépare du corps par la chûte de l'escarre, & ainsi pourroit être employé. Tels sont les cauteres actuels & potentiels, sur-tout l'eau forte, l'esprit de sel, &c. & la solution de mercure, dont on imbiberoit la plaie, au moyen d'un plumasseau ; mais ces moyens, comme on voit, ne sont ni si sûrs, ni moins cruels que les amputations.

---

pand du poignet le long du bras, jusqu'au cœur en moins de demi-heure ; il se mêle donc au sang, ce qui n'arrive pas au venin vérolique & hydrophobique avant qu'il ait couvé dans le lieu de l'infection.

XCVI. Quant aux ſcarifications ſi vantées elles ne peuvent ſervir qu'à faire ſortir plus abondamment le ſang ; ce qui ne garantit pas entiérement, puiſque le ſang ne ramene pas cette bave au cœur, quoiqu'il circule dans la plaie & dans la cicatrice durant des mois & des années, avant que la Rage ſe déclare, & que ce venin s'attache aux parties ſolides qu'il enflamme lors de ſon développement.

XCVII. Pour ce qui eſt des ligatures des membres, qu'on pourroit faire en attendant l'occaſion de les emporter, & qui conviennent ſi bien par rapport aux venins qui infectent tout de ſuite le ſang, il ne paroit pas que dans ce cas-ci, elles ſoient néceſſaires, puiſque le ſang n'eſt infecté que quand la bave c'eſt volatiſée, après un mois ou environ ; néanmoins rien n'empêche de les employer.

Remedes curatifs.

XCVIII. Si la morſure eſt dans des parties où la ſalive coule, (VII) ou les larmes paſſent, on ne peut gueres pratiquer les inciſions néceſſaires pour extirper le venin ; & quand on le pour-

roit, le mal eſt déja pris ; ainſi il faut avoir recours aux remedes curatifs, qui ne réuſſiſſent jamais ſi bien, que quand on les emploie le plutôt après la morſure, quelque partie qui ait été infectée.

XCIX. Nous ne connoiſſons que deux moyens de guérir les maladies qui ont pour origine une matiere morbifique, un venin : le premier eſt de l'expulſer ; le ſecond eſt de l'empêcher d'agir ; ou, ce qui eſt le même, de le corriger. La nature ou le mécaniſme ſemblent agir dans la Rage pour expulſer le venin ; car la plaie ſe r'ouvre, ſuppure, & rend une ſanie virulente ; l'animal ſue, vomit & bave continuellement : dans cette vue les Médecins ont dû tenter les ſuppuratifs, les ſudorifiques, les vomitifs & les ſalivans ; mais l'expérience a fait voir juſqu'ici que tous ces ſecours ſi bien indiqués ont été inſuffiſans, ſi on en excepte les derniers ; auſſi la nature, pour parler le langage reçu, inſiſte-t-elle davantage à la ſalivation.

C. Quant à la correction du venin, dont le caractere incendiant ſe manifeſte aſſez par les flammes dont le malade ſe ſent brûler, par les piquûres

qui reſſemblent à des traits de feu; nous ſommes auſſi portés naturellement à abattre ce feu par les moyens que la ſoif inextinguible inſpire aux Hydrophobes, nonobſtant les tourments exceſſifs que la boiſſon leur cauſe : c'eſt cette ſoif brûlante qui leur fait faire tant d'efforts pour vaincre leur répugnance ; (*n*) mais enfin la ſenſation horrible qu'ils éprouvent même en avalant leur ſalive, l'emporte ſur le beſoin de ſe rafraichir. Il faut donc avant que le malade ait cette répugnance, le prémunir contre l'incendie prochain, par les boiſſons les plus rafraichiſſantes & les bains les plus fréquens ; & comme l'expérience a fait voir que les efforts que la nature fait par la contraction du cœur, des vaiſſeaux, des muſcles, tous violens qu'ils ſont, ne ſuffiſent pas pour extirper ce venin gluant, & qu'à même temps ils diminuent ſucceſſivement les forces, il faut les calmer ou les modérer par les narcotiques, les anodins, & à même-temps tranquil-

(*n*) Voyez chez MM. Aſtruc & Liſter les artifices qu'employent les Hydrophobes pour vaincre leur répugnance.

liſer & raſſurer l'eſprit du malade, dont l'agitation augmente ces efforts, par tous les moyens que la morale peut inſpirer.

CI. Mais il faut avouer que ces rafraichiſſants & calmants ne ſuffiſent pas pour détruire la matiere morbifique, quand elle s'eſt fixée & concentrée dans les glandes ſebacées du gozier; ils peuvent ſeulement arrêter l'effet de ce qu'elle a de volatil, quand elle infecte ſeulement le ſang & le fluide nerveux; ainſi quoiqu'ils ne ſoient pas à négliger, il ne faut pas s'y fier entiérement.

CII. Nous avons vu que le venin de la Rage fait ſes plus grands effets dans le gozier; que l'horreur de l'eau qui en provient eſt le ſymptôme le plus redoutable, & la ſource de beaucoup d'autres, quand il ne feroit autre choſe que priver le malade de la boiſſon & de la nourriture; ſans ce ſymptôme la Rage ſeroit une fiévre maligne, ou une maladie ordinaire; les ſaignées, les rafraichiſſans, ou pareils remedes, ſuffiroient : c'eſt donc l'infection des glandes ſebacées du gozier par ce venin qui s'y attache ſpécifiquement, que cette maladie a de pro-

pre & de caractéristique ; si l'on pouvoit donc nettoyer ces glandes de cette mucosité ; laquelle est seule capable de multiplier, déterminer & faire agir le venin ; on mettroit entiérement le mordu à l'abri de l'Hydrophobie : c'est ainsi qu'on guérit ou qu'on prévient le Tenesme & la Dysurie, en empêchant la formation de certaines matieres âcres dans l'uréthre & dans les boyaux.

CIII. On ne connoit pas de meilleur remede pour produire cet effet, que le vif argent, ou sous la forme d'une pommade appliquée à la peau, ou sous celles du mercure doux, (*o*) de la panacée, de l'étiops minéral, pris intérieurement : on sait que ces remédes réitérés quelque temps, font sortir des glandes du gosier & de la

---

(*o*) *Palmarius* (*Julius*) *de morbis contagiosis l. VII. Lutet.* 1578, *in*-4°. a parlé de l'usage du mercure en onguent dans la Rage, pag. 338 Ravelli, Traité de la Rage, in-12 1696. conseille de même les préparations du mercure, comme le mercure doux, le cinnabre, à 10 ou 12 grains, avec autant d'yeux d'écrevisses, de coquilles d'huitres, le tout en bol. *Transf. Philos.*

bouche, les mucosités qui y croupissent : & comme le vif-argent agit long temps, il est en état de les tenir bien nettes, & de les rendre par-là incapables de donner retraite au venin hydrophobique ; car enfin, quoiqu'avec le vif-argent beaucoup de lymphe soit emmenée dans ce couloir, si cette lymphe ne fait que passer rapidement, elle ne pourra y acquérir les propriétés qu'on observe à la mucosité qui doit naturellement s'y trouver, vu que cette mucosité n'acquiert son âcreté & sa consistance que par le long séjour qu'elle y fait comme l'urine & la bile, qui dans les tuyaux sécrétoires sont limpides & transparentes, acquiérent dans les vessies qui les retiennent d'autant plus de couleurs & d'âcreté, qu'elles y séjournent davantage ; & ainsi que les excrémens n'acquiérent leur consistance qu'en séjournant dans les gros boyaux. Or, pour néttoyer les glandes sébacées du gozier, il n'est pas nécessaire de procurer un flux de bouche sensible, qui est sujet à bien des inconveniens & qu'on ne pourroit continuer aussi long-temps qu'il faut ; il suffit surtout, avant que la Rage se déclare,

de faire couler cette mucoſité à meſure qu'elle ſe ſépare, & l'empêcher d'y croupir. Pour remplir ces différentes indications, d'abord après la morſure, on mettra le malade à l'uſage du lait pour toute nourriture ; & ſi ſon eſtomach le rebuttoit, non-obſtant les préparations qu'on pourroit faire précéder, on aura recours aux bouillons raffraichiſſans, altérés avec la laitue, le pourpier, l'ozeille : on donnera le ſoir deux verres d'émulſion, le tout précédé par le purgatif le plus doux avec la manne, le ſel de Glauber, & quelques verres d'eaux minérales ; ayant continué ces bouillons dix ou douze jours, on ſoutiendroit mieux le lait, ou le petit-lait, les crêmes, &c. qu'on continueroit les mois entiers ; moyenant ces rafraichiſſants on émouſſera l'âcreté du venin, au cas qu'il vienne à ſe mêler avec le ſang ; on préviendra la fougue des fluides, que ce venin ne manqueroit pas d'allumer, & on empêchera le vif-argent, quoique donné à petite doſe & de loin en loin d'exciter aucune chaleur. Dès le lendemain que le malade aura été purgé, pour le préparer au lait ou aux bouillons, ſuppoſé que cette préparation

ait parue néceſſaire, on commencera l'uſage des bains domeſtiques, qu'on réitérera ſoir & matin, ne donnant que quelques jours de relâche durant les mois entiers, ſelon la prudence du Médecin.

CV. Mais dès les premiers jours on penſera la plaie avec le digeſtif ordinaire, chargé d'un tiers de pommade mercurielle ordinaire, ou telle qu'on l'emploie pour la galle & pour la vérole, & de deux en deux jours, au ſortir du bain, on frottera les environs de la plaie avec demi dragme ou une dragme de cette pommade; on pourra en appliquer moins ou mettre un plus grand intervalle entre chaque friction, à meſure qu'il faudra les continuer plus long-tems; mais ſi l'on conjecture que la Rage doive ſe déclarer bientôt, il faut preſſer les frictions, ou en augmenter la doſe, ſans craindre une légere ſalivation.

CVI. Rien n'empêche qu'à même-temps on ne faſſe prendre par la bouche de deux en deux jours demi ſcrupule de mercure doux, ou quinze grains d'éthiops minéral pour hâter la dépuration des glandes du goſier, obſervant les mêmes précautions que pour guérir les maladies vénériennes par

extinction ; mais pour l'une & l'autre de ces maladies, la méthode des frictions paroît préférable à celle des préparations mercurielles seules prises par la bouche.

CVII. Il est nécessaire de tenir la plaie ouverte, ou d'entrenir la suppuration au moins quarante jours, pour donner une issue au venin que le vif-argent peut entraîner par-là.

CVIII. Quand aux bains, on doit les préparer avec de l'eau commune, à laquelle on pourroit ajouter une poignée de sel marin, qui par son acide peut détruire l'alkali du venin & en prévenir la corruption ; par la même raison l'eau de la Mer pourroit être employée si l'on se trouvoit à portée. Du reste, on ne doit guere la préférer, qu'autant que ces bains paroîtroient nécessaires pour rassurer le malade, dont il faut procurer la tranquillité par toute sorte de moyens ; & ce même motif pourroit autoriser des pratiques auxquelles le préjugé à donné du crédit, telles que l'usage des coquilles d'huitres en poudre subtiles & non calcinées, (*p*) à la dose de

[*p*] Ravely, Desault.

quelques ſcrupules dans une omelette ; remede dont en chaque Pays quelqu'un fait communément un ſecret : on pourroit donner de même la poudre des pattes & des yeux d'écreviſſes (*q*), l'aliſſon (*qq*) de Galien par pincées dans un bouillon, & le *Lichen terreſtricinereus*. Raii. hiſt. pag. 110. ſi vanté par M. Hanſloane & Mead, ſans excepter quelques pincées de la poudre (*r*) vermifuge de Palmarius ; la racine d'églantier, & l'étain avec le mithridat, ſi célébré par Mayerne & Grew, mais

---

(*q*) Æſchrion, Galien, Oribaſe, les vantent calcinées.

(*qq*) *On le donne avec beaucoup de poivre, lequel agit comme un ſalivant.*

Voyez les Tranſ. Philoſoph. 1987. n. 193. par Gourdon. *Aliſſon* Galen. Marubium foliis cuneiformibus, involueris verticillo deſtitutis. *Liun. Hort. Cleſſ.*

(*r*) Poudre de Palmarius qu'on trouve dans Deſault, Sennert, & dans pluſieurs autres Pharmacopées.

R. Folior. Ruthæ, Verbenæ, plantagin. Salviæ, Polipodii, Abſinthii, Menthæ, Melyſſophylli, Betonicæ, Hyperici, centaurii min. ad partes æquales fiat pulvis. Doſis dr. S. aut. dr. 1. D'autres y ajoutent le tiers de poudre de Vipére. Le Meliſſophyllon trag. eſt le Melitis liun.

loin de ſe fier à ces remedes, ſur-tout aux incendians, comme le poivre, le mithridat, les poudres calcinées &c. il ne faut employer les plus doux que pour raſſurer un malade qui ne croiroit pas guérir ſans cela.

CIX. Si la Rage ſe déclare avant qu'on y ait apporté les ſecours dont nous avons parlé, il faut appliquer ſur le champ la pommade mercurielle, uſer de bains (ſ) & des émulſions & comme le goſier eſt déja infecté, que l'eſtomach peut avoir reçu des glaires venimeuſes qui en coulent, après avoir fait une ou deux ſaignées copieuſes au malade, il faut le fai-

---

Prenez deux dragmes de Lichen cinereus terreſtris, autant de Lichnis viſcoſa flore muſcoſo, autant de poivre noir, le tout en poudre, pour quatre doſes. *Gourdon Tranſact. Philoſ.* 1733.

(ſ) On a quelques exemples d'Hydrophobes guéris par les Bains. Voyez Van-Helmont pag. 278. 47. Foreſtus, lib. 10. obſ. 27. 28. Tulpius lib. 1. obſ. 20. Schench. de venen. Les Mem. de l'Acad. 1699 Ils conſeillent de jetter les Hydrophobes dans l'eau froide, & de les y laiſſer boire & craindre de ſe noyer. Celſe conſeille de les faire paſſer d'un bain froid dans un bain d'huile.

re vomir le plus doucement que l'on peut : car c'eſt ici une maladie inflammatoire, qui attaquera bientôt l'œſophage & l'eſtomach ; néanmons pluſieurs experiences (*t*) ayant fait voir qu'avant que l'inflammation fut formée, le turbith minéral, ou précipité jaune, (*u*) compoſé avec le vif-argent, & l'acide du vitriol, vuidoit non-ſeulement par le haut & le bas, mais encore par la ſalivation ces matieres venimeuſes, & guériſſoit même des hommes & des animaux déja atteints de l'horreur de l'eau, il ne faut point ſe priver d'un ſecours, quelque violent (*x*) qu'il ſoit, d'ailleurs ſi bien indiqué. La doſe eſt depuis quatre grains juſqu'à ſix : aux animaux on peut le donner à 7 ou 8 grains trois jours de ſuite, & ſi c'eſt par précaution, le réitérer trois fois par mois.

CX. Après ce vomitif, il faut, s'il eſt poſſible, faire boire de l'eau

(*t*) Tranſact. Philoſ. ann. 1731.
(*u*) Geofroy. Mat. Med. t. 1. pag. 257.
(*x*) Palmarius a vu des Payſans ſe préſerver de la Rage par des carthartico-émétiques violents.

nitrée au malade, des émulſions, &c. continuer chaque jour la friction ſur la partie mordue & le faire entrer, bon gré malgré, dans le bain deux fois par jour. Il eſt encore bon de le rafraîchir par des lavements avec l'eau & le vinaigre, & l'ayant ainſi vexé toute la journée, le calmer le ſoir par un narcotique.

CXI. Il ſe trouve des Hydrophobes ſi froids (*y*) extérieurement, & qui ont le pouls ſi mauvais, qu'outre l'horreur du bain, ils y tombent en ſyncope : dans ce cas il faut s'en tenir aux autres remedes & ſoutenir les forces, diviſer même le ſang épaiſſi au premier dégré de la maladie, par quelque ſudorifique ; & dans ce cas le vinaigre ſcilitique, la thériaque même doivent être employées ; mais le plus ſouvent ſur-tout au ſecond degré, la fiévre eſt ſi véhémente & la chaleur ſi forte, qu'il n'eſt rien de

(*y*) Tel étoit le fils de M. P... de cette Ville qui avoit été mordu aux jambes par un chat enragé : c'étoit en 1746. Dans ce quartier on n'avoit ouï parler d'aucun animal enragé. Cet enfant âgé de 6 ou 7 ans, mourut ſans aucune fureur ni envie de mordre.

mieux

mieux que de faire d'abondantes saignées, (z) & de réitérer les bains; car autant une petite quantité d'eau est capable de ranimer un grand brasier, autant une grande quantité est nécessaire pour l'éteindre; l'eau, selon toutes les expériences modernes, absorbe rapidement ces parties de feu, connues sous le nom de matiere électrique; elle retient par l'électrisation très-long-tems, & ce fluide venant à humecter une barre de fer, ou autre conducteur de l'électricité, intercepte dans cet endroit toute la matiere électrique: c'est de-là peut-être que procéde le mauvais effet de l'humidité sur les nerfs.

Observation premiere.

CXII. Quatre hommes des environs de Bordeaux, en mil sept cent trente-un, furent mordus par le même loup le même jour, durant le grand froid de l'Hiver: tous quatre vont à la Mer, & reviennent comme assu-

(z) On a quelques exemples d'Hydrophobie guérie après d'abondantes saignées. M. Poupart. Hist. de l'Acad. 1699. M. Berger vantoit sur-tout les saignées au front.

rés de leur guériſon. Quelques jours après *Dumenin*, l'un des quatre, reſſent une douleur ſourde à ſes cicatrices ; elles deviennent dures, ſe relevent en broderie ; dans peu il a tous les ſymptômes de la Rage, ainſi que le nommé *Criq* ; ils meurent enragés. *Couſiot*, le troiſieme qui étoit en chemiſe quand le Loup le mordit au bras, très-cruellement, & *Guiraud* ſon camarade, qui avoit quatre morſures au bras, outre pluſieurs petites, reſſentent alors des douleurs à leurs cicatrices. M. Deſault qui les voit deux jours après la mort des deux premiers, leur trouve les ſymptômes avant-coureurs de la Rage ; ſoudain il fait appliquer ſur la cicatrice & ſur tout le bras une dragme & demie d'onguent mercuriel ; ce qu'il fait réitérer d'abord trois jours conſécutifs ; dès la troiſieme friction les cicatrices s'applanirent, (*a*) ſe ramolirent, la dou-

(*a*) Le Vif-argent corrige le virus hydrophobique immédiatement, comme le vénérien. Eſt-ce à cauſe de ſa grande denſité que les miaſmes âcres & corroſifs de ces venins en ſont abſorbés & enveloppés ? N'eſt ce pas par ce méchaniſme que le Vif-argent change le

leur ſe tut, le courage ſe rétablit : de plus il fit prendre à chacun une dragme de poudre de Palmarius, ou une dragme & demie chaque jour, durant ces trois jours; enſuite il plaça des frictions de deux en deux jours, & les malades furent parfaitement guéris. *Deſault. Obſ.* 2e.

Obſervation deuxieme.

CXIII. Un Chat vraiſemblablement enragé, mord ſon Maître à la jambe : on tue le Chat, & on traite le Maître comme les deux hommes ci-deſſus ; il n'eut aucun mal. *Id. Obſ.* 4. *plus au long.*

Obſervation troiſieme.

CXIV. Une Dame de Bordeaux fut mordue à la main par un Chien, qui avoit beaucoup de ſignes de Rage; elles en eut elle même de terribles ; elle fut traitée avec les même frictions & la même poudre, après avoir

---

ſublimé corroſif en mercure doux, en panacé. *L'obſervation 9 confirme celle-ci.*

été à la Mer, & pris les coques d'huitre calcinées; & elle fut guerie. *Idem Obſ. 3ᵉ. qu'on peut voir plus au long.*

Obſervation quatrieme.

CXV. Une meute de chiens fut mordue par un chien enragé: quelques-uns tomberent enſuite dans la Rage, avec horreur de l'eau, bave & autres ſignes: on donna à ceux-ci & aux autres pluſieurs priſes de turbith minéral, d'abord trois jours conſécutiſs, enſuite deux ou trois fois dans un mois; de deux qui avoient la Rage déclarée, il en guérit un ayant pris le turbith deux ou trois fois, le ſecond ne l'ayant pris qu'une fois; & ceux à qui on n'en donna point du tout moururent enragés; les autres furent préſervés de la Rage. On aſſure encore le même fait d'une autre meute. *Tranſact. Philoſ. du 3 Juin* 1735.

Obſervation cinquieme.

CXVI Une fille de quatorze ans, mordue cruellement au gras de la jambe, la plaie tombant en mortification, elle prit le turbith minéral quatre fois dans un mois; elle vomit, & fut guérie.

Un enfant de dix ans fut mordu par un chien enragé, qui lui fit quatre trous à la jambe ; il prit le turbith (*b*) minéral, fut pensé avec le digestif, & ses blessures n'eurent point de suites. *Trans. Philos. ibid.*

Observation sixieme.

CXVII. A Tamwor un jeune homme âgé de dix-huit ans fut mordu au bras par un chien, dans un lieu où beaucoup d'autres chiens moururent enragés ; six jours après il devint mélancolique, fut abatu, eut des tremblements, des insomnies ; il sua beaucoup par l'usage du turbith minéral réitéré trois jours de suite à la dose de quatre grains avec la thériaque & autres drogues sudorifiques ; il fut aussi du

(*b*) On donnoit aux hommes six ou sept grains de turbith minéral, dose qui étant partagée ne les faisoit pas saliver, mais pris à la fois sept grains, faisoient baver copieusement les chiens. Cette dose, quoique convenable en Angleterre, & celle même que nous avons dite ci-devant (CIX) quoique prise des Auteurs les plus sages, est trop haute ; celle que M. Bertrand a donnée d'un grain à deux est suffisante, sur-tout en Provence.

ventre : par ce remede la plaie ſe cicatriſa, & il guérit.

Obſervation ſeptieme.

CXVIII. Au mois de Mai mil ſept cent quarante-quatre, M. Bertrand Medecin à Marſeille, préſerva de la Rage cinq perſonnes, par les frictions mercurielles : c'étoient trois hommes qui avoient été mordus à la main & au bras, & deux femmes qui l'avoient été à l'épaule en même-tems qu'un cheval que le même chien avoit mordu, & qui mourut enragé : pendant l'eſpace de trois jours ces cinq perſonnes furent prendre neuf bains à la Mer, & les ayant finis, M. Bertrand ne trouvant pas que la ſaignée fut indiquée, fit prendre à chaque homme deux grains de turbith minéral, & un grain à chaque femme; tous furent vuidés copieuſement par le haut & le bas : il les mit enſuite à l'uſage de la poudre de Palmarius, & de deux jours l'un il fit frictionner avec une dragme d'onguent mercuriel, les hommes à la main & à l'avant bras & les femmes tant au bras qu'à l'épaule, durant près d'un mois : il fit r'ouvrir

les plaies, & les laiſſa ſuppurer le plus long-tems qu'il lui fut poſſible, moyennant quoi tous ont joui juſqu'à préſent d'une bonne ſanté.

Obſervation huitieme.

CXIX. L'Editeur d'un livre tout nouveau, au mois de Mai mil ſept cent quarante-ſept, (c) traita un Ecolier à qui un chien enragé avoit fait deux plaies à la main, ſelon la méthode de M. Deſault par les frictions mercurielles & la poudre de Palmarius, durant ving jours : il aſſure que cet Ecolier n'eut aucun reſſentiment, & ſe portoit bien encore quatre mois après. Il cite des guériſons opérées en 1741. par le turbith minéral, rapportées dans une Diſſertation de M. James, & d'autres pareilles tirées des tranſactions Philoſophiqnes de 1744.

Obſervations ſur les Hydrophobes guéris par le Mercure, tirées du Livre de M. James, Dict de Med. T. 4.

CXX. En mil ſept cent trente quatre

(c) Tract. de morb. capit. Domini de Lazermes.

un enfant de dix ans eut la jambe percée en quatre endroits par un chien enragé. On lui donna le turbith minéral & du camphre à baſſe doſe : il ſe porte bien. Le chien mourut enragé au bout de dix jours.

Un gros chien avoit été mordu par un autre chien enragé ; la Rage le prit le Lundi : on lui donna le même jour le turbith dans du beurre ; le Mardi & le Mercredi on réitéra ; le Vendredi il fut à la chaſſe.

Un chien enragé mordit en pluſieurs endroits l'Epagneule de l'Auteur ; elle fut panſée avec l'onguent mercuriel ; elle prit quinze jours de ſuite le turbith à petite doſe, en qualité d'altérant : tous les jours on la baigna dans l'eau froide, & elle fut exempte de Rage. D'autres chiens mordus en même temps par le premier, furent traités avec la décoction de quatre onces de limaille fine d'étain avec l'ail, la thériaque & la rhue ; mais ils devinrent enragés dans la quinzaine, & périrent.

Un chien Irlandois, de race de loup, ſe jetta ſur la jeune fille de ſon maître, la chiffonna, l'égratigna peut-être, lui mit la tête dans ſa gueule

plusieurs fois : on donna à cette enfant le turbith minéral avec le camphre ; ce qui lui fit des effets si furieux, qu'on l'abandonna, pour avoir recours à l'onguent mercuriel & aux pillules de Ruffus, de même qu'aux bains ; moyennant quoi l'enfant n'eut auçun mal.

Un enfant de 14 ans avoit été mordu dix jours auparavant par un chien enragé : ses blessures étoient très-livides : il prit du turbith à grande dose, & se porta bien. Un autre mordu par le même chien, n'ayant pas usé de ce remede, mourut enragé au bout de quelques jours.

On a apporté de Tunquin une poudre rouge, dont les Chinois font grand cas dans l'Hidrophobie : elle est composée de 24 grains de cinnabre naturel, autant de l'artificiel, & 16 de musc, à prendre deux fois en un mois d'intervale. M. Wrench & beaucoup d'autres en Angleterre, en ont fait des expériences qui ont réussi : on le donne avec un verre d'eau-de-vie, de ris, ou autre. C'est au mercure, qui entre pour les trois quarts dans la composition du cinnabre, qu'il faut attribuer principalement la vertu de

ce remede Chinois. Ces obſervations réitérées en Angleterre, & dont M. James aſſure avoir un bien plus grand nombre, confirmées en diverſes Villes de France, appuyées ſur celle de la Chine, ne nous permettent pas de douter qu'on n'ait dans le vif-argent un auſſi grand remede contre la Rage que contre la Vérole, la Galle & autres venins animaux qui ſe communiquent par le contact immédiat des liqueurs infectées.

CXXI. A Alais vers la mi-Septembre mil ſept cent quarente-un le Clerc de l'Abbaye, âgé de 18 ans, fut mordu à la jambe par une chienne de la maiſon; la plaie fut bientôt cicatriſée, & il n'en fit aucun cas. Il ſentit vers le 10 ou 12 d'Octobre des feux & des douleurs à cette jambe, ce qu'il attribua au froid & à l'humidité qu'il avoit endurée quelque-temps auparavant : dès le 20 du même mois il ſe ſentit chaque nuit des friſſons ſuivis de chaleur & de ſueur : le 26 on s'apperçut qu'il avoit la voix rude, & qu'il ne pouvoit ſe réſoudre à rincer les verres, diſant pourtant qu'il n'avoit point de mal; il avoit même beaucoup mangé à déjeûné, & avoit

bu du vin pur. Le 27 il ne put se lever du lit ; on lui trouva de la fievre ; on le seigna : quand il fut question de prendre un bouillon ; il ne put l'avaler qu'après beaucoup de peine & des contorsions, qui surprirent tout le monde. A dix heures du matin il suoit à grosse gouttes, rendoit à tous momens une salive blanche & écumeuse en petite quantité ; ayant tiré son bras du lit dans le temps qu'on lui tâtoit le pouls, il frissonna pendant tout le temps qu'il fut découvert : jamais on n'avoit trouvé une fievre plus forte, ni une chaleur plus âcre, que cette grande sueur auroit dû tempérer : ayant regardé dans la bouche, on n'y vit rien : & le malade interrogé s'il avoit du mal à la gorge, dit que non. A quatre heures du soir, quoiqu'il eut été resaigné & pris un lavement humectant, les mêmes symptômes se soutenoient, & de plus il étoit dans une inquiétude affreuse : quatre personnes étoient sans cesse occupées à l'empêcher de s'échapper Il prioit les assistans de détourner leur souffle, de ne pas laisser entrer le moindre air dans la chambre, en étant, disoit-il, beaucoup incommodé. Vers les huit heures

du ſoir la fiévre, les ſueurs & les agitations étoient extrêmes ; il menaçoit tout le monde de mordre, crachotant ſans ceſſe vers le viſage de ceux qui le retenoient, ne reſpectant que ſon pere. Il avoit pourtant toute ſa raiſon; il prioit Dieu continuellement : quelques heures auparavant il avoit reçu tous ſes Sacrements; & ayant mordu, mais ſans bleſſures, le doigt du Prêtre qui lui adminiſtroit l'extrême-Onction, il lui en avoit fait d'abord des excuſes. Ce jour même il prit, mais avec des peines horribles, du bouillon. A l'égard de l'eau quoiqu'il fut altéré, & qu'il ſouhaitât de boire, il ne pouvoit en ſoutenir la vue Enfin vers le milieu de la nuit il tomba dans les convulſions & mourut.

La nuit du 17 Décembre ſuivant, Madame l'Abbeſſe s'apperçut qu'une petite chienne qu'elle aimoit beaucoup, & qu'elle faiſoit coucher à ſes pieds dans ſon lit, étoit dans degran des agitations, & que de tems-en-tems elle lui grattoit la plante des pieds avec ſes dents; le matin elle trouva cette chienne triſte & baignée de ſueur; l'ayant voulu careſſer, elle en fut mordue au doigt indicateur de chaque main; 8 ou 10 autres perſonnes en

furent mordues dans le cours de la journée, mais toutes en des parties vêtues, & il n'y eut que les blessures de Madame l'Abbesse qui saignerent. Enfin cette chienne donna tant de marques de Rage, qu'on fut obligé de la tuer. On s'étoit apperçu que depuis huit jours ce petit animal étoit triste & de si mauvais humeur, qu'il battoit tout les chiens, grands & petits, qui entroient dans l'Abbaye, & qu'il ne mangeoit presque point. Madame l'Abbesse se détermina à partir deux jours après pour la Mer : quand elle partit, ses plaies étoient cicatrisées ; mais il y restoit une douleur sourde, qui s'étendoit jusqu'au milieu du bras, avec quelques bouffées de chaleur : cette douleur & ces feux se faisoient sentir de même à la plante des pieds & aux jambes ; la plante des pieds sur-tout étoit toujours en feu : au second bain qu'elle prit dans la Mer, ayant fait frotter avec du sable les parties affectée, la plaie de la main droite se r'ouvrit, saigna beaucoup ; ce qui fit disparoître les douleurs & les feux qu'elle y sentoit. Celles des autres parties disparurent aussi : mais n'étant qu'assoupies dans la main gauche, quelques jours après elles se renouvel-

lerent & s'accrurent considérablement. M. Gilbert Médecin d'un rare merite, & qui joint une grande sagacité à une expérience consommée, fit de profondes réflexions sur ces symptômes, qui selon beaucoup d'observations qu'il en avoit, étoient les avant coureurs trop certains de l'Hydrophobie, il jugea que ce funeste venin devoit être figé & arrêté dans la plaie, & qu'il ne se développoit & ne passoit dans le sang que vers le quarantieme jour, qu'ainsi il n'étoit pas impossible de le détruire avant qu'il se fût répandu. Pour cet effet il fit appliquer la pierre à cautere sur les cicatrices, l'escarre faite fut enlevée peu de temps après, & l'on fit tout autour avec une lancette des scarifications qu'on fit beaucoup saigner ; & jugeant que le vif-argent pourroit bien détruire un virus qui, comme le vénérien, attaque la salive, il se détermina à charger le digestif de beaucoup d'onguent mercuriel, avec quoi il fit panser tout de suite ces plaies. Le succès surpassa son attente, car le jour même les douleurs & les feux se calmerent, & deux ou trois jours après, en continuant ces pansements, tous ces symptômes disparurent entiérement; après

quoi, pour ne rien négliger, il ne laissa pas de faire prendre soir & matin durant douze jours, demi dragme de coquilles d'huitre calcinées & mises en poudre fine, & d'ordonner le petit-lait & des prisannes rafraîchissantes. Enfin le quarantieme jour arriva sans accident, & Madame l'Abbesse a jusqu'à ce jour joui d'une santé parfaite.

Il suit de ce que nous avons dit, que le venin de la Rage a de l'affinité avec tous les venins animaux; (XLI) mais il en a plus avec le vérolique qu'avec les autres. 1°. Le vérolique & l'Hydrophobique restent quelquefois cachés dans le corps pendant des années entieres. 2°. Le vérolique se prend par les liqueurs séminales & par la salive, & ayant couvé long-temps dans le corps, il infecte de nouveau les liqueurs séminales & la mucosité du gosier, du Palais : l'Hydrophobique développé dans le corps, porte beaucoup sur la mucosité du gosier, & ne laisse pas d'attaquer les liqueurs séminales ; au moins les symptômes peuvent le faire soupçonner. 3°. Le vérolique est tout fixé, n'incendie point le sang ; mais en revanche il infecte toutes les humeurs lymphatiques : l'hydrophobique par sa par-

tie volatile, agit ſur le ſang, & par là fixé, il ſe reproduit dans la mucoſité du gozier; tous deux produiſent des douleurs rhumatiſmales: le vérolique, quand il eſt invétéré, l'Hydrophobique quand il eſt récent, tous deux ſont un peu coagulants & un peu corroſifs. 4°. Les bains réitérés font ſouvent diſparoître tous les ſymptômes extérieurs de la Vérole: ils ont auſſi quelquefois calmé ceux de la Rage. Le venin de la Vérole s'inſinue le long de l'urethre, juſqu'aux véſicules ſéminales: & s'y fixe ſouvent, ſans paſſer plus avant, durant pluſieurs mois que dure une gonorrhée: celui de la Rage ne ſort pas de la plaie avant environ quarante jours, nonobſtant la ſuppuration. 5°. Enfin l'un & l'autre eſt entiérement détruit par le vif-argent: & après bien des recherches, j'ignore que ce reméde ait encore manqué, étant même appliqué quand la Rage étoit déclarée: ce qui vérifie heureuſement la prédiction du grand Boerhaave à ce ſujet. *Nec deſperandum de inveniendo tam ſingularis veneni ſingulari antidoto.* Aphor. *1146.*

Fin de la Diſſertation ſur la Rage.

DISSERTATION

OU L'ON RECHERCHE

COMMENT L'AIR,

SUIVANT SES DIFFERENTES QUALITES,

AGIT

SUR LE CORPS HUMAIN.

QUI a remporté le prix au jugement de l'Académie Royale des Belles-Lettres, Sciences & Arts.

Par M. BOISSIER DE SAUVAGES, Conseiller du Roi, Professeur en Médecine de la Faculté de Montpellier, & Académicien des Sociétés Royales de Montpellier, d'Upsal, Stockholm & Londres.



DISSERTATION

OÙ L'ON RECHERCHE

COMMENT L'AIR

SUIVANT SES DIFFERENTES QUALITES.

AGIT

SUR LE CORPS HUMAIN.



1. L'Air eſt ce fluide tranſparent & ſubtil que nous reſpirons, dont nous ſommes environnés, & qui ſe rend ſenſible ſous le nom de *Vent* & de *Son*, quand il eſt en mouvement.

2. Cette Sphere immenſe d'Air, dont la Terre eſt le noyau, s'appelle l'*Atmoſphere* : l'Homme, ainſi que les autres Corps terreſtres, ſe trouve plongé dans ce fluide. Les interſtices de tous les corps en ſont remplis : cet Air s'inſinue dans nos corps par tou-

tes les ouvertures qui lui ſont préſentées : il ne peut donc manquer d'agir ſur nous au dehors & au-dedans, & d'y produire des changements ou avantageux ou nuiſibles, ſelon les bonnes ou les mauvaiſes qualités qu'il a.

3. Les différentes modifications de l'Air forment ce qu'on appelle ſes *qualités*, & on doit mettre ſur ſon compte, non-ſeulement les qualités qui lui ſont eſſentielles, ou qui dépendent des parties qui lui ſont propres, mais encore celles qu'il emprunte des fluides avec leſquels il ſe trouve mêlé : quoique ces fluides lui ſoient en quelque ſorte étrangers.

4. Les qualités de l'Air ſont actives ou paſſives, ſelon notre façon de les conſidérer comme le principe ou comme l'inſtrument des effets que nous lui attribuons. Les premieres s'appellent des *Vertus* ou facultés, telles que l'Elaſticité, la Gravité, l'Adhéſion, l'Electricité, la Force mouvante, &c. Les ſecondes s'appellent des *Propriétés*, telles que la Diviſibilité, la Compreſſibilité, l'Inertie, la Fluidité, &c.

5. Les effets ſont toujours relatifs, & au principe d'où ils dépendent, & à la diſpoſition du ſujet ſur lequel ils

font opérés : Comme le Corps humain eſt compoſé de différentes parties ſolides & fluides, & que celles-ci different encore dans les divers tempéraments, le méme Air produira ſur nos Corps des effets différents, & il faudra avoir égard à notre état pour découvrir comment les différentes ſortes d'Air peuvent nous affecter diverſement.

6. Nous conſidérerons en premier lieu, comment l'Air en maſſe, ou ſans avoir égard aux molécules qui le compoſent, agit ſur nous par ſa totalité; & dans la ſeconde Partie nous examinerons les changements que peuvent faire ſur nous les molécules qui entrent dans ſa compoſition.





PREMIERE PARTIE.

Action de l'Air en masse sur le Corps Humain.

7. L'Air en masse peut agir sur nous de deux façons seulement, ou par pression, ou par impulsion.

§. I.

De la Pression de l'Air sur nous.

8. L'Air peut être consideré, ou *libre*, tel que celui de l'Atmosphere, qui a la faculté de se répandre dans des espaces illimités ; ou bien *renfermé* dans des espaces étroits, tel que celui qui se trouve dans certaines cavités de notre corps, dans des cabinets bouchés.

9 L'un & l'autre de ces Airs a du ressort & de la pesanteur ; mais non pas toujours également. Celui qui est libre a d'autant plus de ressorts qu'il est plus pressé par sa propre pesanteur,

laquelle eſt proportionnée à la hauteur de l'Atmoſphere. Celui qui ſe trouve enfermé eſt par-là à l'abri de cette preſſion, & ſon élaſticité diminue ou augmente proportionnellement à la force de compreſſion qu'il peut recevoir d'ailleurs, comme d'une machine de condenſation, ou de la chaleur ſéche qui lui eſt appliquée.

10. La preſſion de l'Atmoſphere ſur un corps eſt proportionnée à la hauteur de la partie de cette Atmoſphere qui répond à ce corps, & à ſa denſité d'une part, de l'autre à la ſurface de ce corps, ou eſt en raiſon composée de ces trois raiſons.

11. L'air étant un fluide peſant, & les fluides peſants ſelon leur denſité, & preſſants ſelon leur hauteur verticale ſur des ſurfaces données, il eſt évident que plus la hauteur de l'Atmoſphere, qui répond à notre zenith eſt grande, plus nous ſommes expoſés à ſa preſſion ; & plus cet Air aura de denſité, ou de quantité de matiere, plus il peſera ; mais ſi la denſité diminue dans le même rapport que la hauteur augmente, comme il arrive quand l'Air eſt raréfié, & qu'il peut ſe répandre à droite & à gauche dans

des eſpaces illimités, alors ſon action ſur une ſurface donnée reſtera la même.

12. La preſſion des fluides eſt, comme on ſait, égale en tout ſens; c'eſt à-dire, qu'à même profondeur les corps qui y ſont plongés ſont autant preſſés en haut qu'en bas & qu'à côté: cette action eſt toujours dirigée ſelon la perpendiculaire tirée ſur la ſurface preſſée (*d*), & la ſomme des preſſions eſt proportionnée aux ſurfaces qui les éprouvent.

13. La hauteur de l'Atmoſphere ſur nous varie ſelon les lieux, & ſelon les ſaiſons, ou les vents: plus les lieux où nous ſommes ſont élevés, moindre eſt la hauteur de la colonne qui peſe ſur eux; & à même diſtance du centre de la terre, plus le vent éleve l'Atmoſphere, ſans en diminuer la denſité, plus grande eſt la preſſion qu'elle exerce.

14. La denſité de l'Atmoſphere peut augmenter par les parcelles d'eau qu'elle tient diſperſées, & dont elle eſt chargée de même que par la com-

---

[*d*] Herman Phoronomia.

preſſion

pression qu'elle souffre par des vents opposés. La pression de l'Atmosphére sur une surface dont la position est fixe, qui est le niveau de la mer, quand la hauteur & la densité de cette Atmosphére sont dans un état moyen, peut être prise pour le terme fixe, au-dessus duquel la pression augmente, au-dessous duquel elle diminue. Toute pression de l'Atmosphére sur une surface donnée, est précisément égale au poids d'une colomne de vif-argent, qui auroit la même surface pour base: & pour hauteur, celle à laquelle cette pression de l'Atmosphére la soutient dans un Barométre.

15. La pression moyenne de l'Atmosphére est relative à la hauteur de 27 pouces 7 lignes de vif-argent dans le Barométre, nous l'estimerons 28 pouces pour éviter les fractions: le pouce d'Angleterre étant à celui de France comme 135. à 144; la hauteur moyenne du vif-argent en Angleterre sera à celle de France réciproquement comme 144. à 135.

16. La hauteur absolue de l'Atmosphére ne peut se déterminer au juste, parce que la rareté de ce fluide va toujours en augmentant par degrés à

meſure que l'on s'éloigne de la Terre, & ce fluide occupe d'autant plus d'eſpace, qu'il eſt moins preſſé ; ainſi les couches ſupérieures n'étant point preſſées doivent occuper des eſpaces immenſes. Cependant comme on n'a jamais vu des Météores dans l'air au-deſſus d'environ 20 lieues ou ſoixante mille Toiſes, on peut fixer cette hauteur pour celle de l'Atmoſphére.

17. La hauteur de cette Atmoſphére ſur les pieds de l'homme, comparée à la hauteur priſe ſeulement ſur ſa tête, n'eſt pas plus grande que d'une 60000e. partie qu'on peut négliger, en ſuppoſant qu'un homme debout n'eſt pas moins éloigné du ſommet de l'Atmoſphére, qu'un homme couché, & dans ce cas, la preſſion que ſa ſurface éprouve, eſt par tout la même.

18. La ſurface de la peau d'un homme de taille moyenne eſt d'environ quinze pieds. La peau de l'homme ſoutient donc communément un poids égal à celui d'un ſolide de vif-argent qui auroit cette ſurface pour baſe, & pour hauteur, celle de 28 pouces.

19. La gravité ſpécifique du vif-argent bien pur, eſt à celle de l'eau

commune, comme 14. 11. à 1. 00. ſelon M. Muſchembroeck; & en France, on eſtime que le poids abſolu d'un pied cubique d'eau, eſt de 70. liv. poids de Marc, quoique M. de la Hire ne l'ait trouvé que de 68 liv. 12. onces, nous prendrons que le pied cubique de vif-argent peſe 980. livres.

20. Il s'enſuit de ce que nous venons d'établir, que la preſſion moyenne de l'Atmoſphere ſur le dehors du corps humain eſt égale à 34300. liv.

21. Au niveau de la mer, la hauteur du vif-argent dans le Barométre varie ſelon les vents & les Saiſons d'environ 3 pouces, ſelon M Halley; la preſſion eſt donc ſur le corps humain, de 612. 5. liv. plus grande ou plus petite que celle que nous venons de marquer: & la plus grande preſſion excede d'environ un 10e, c'eſt-à-dire, d'environ 3430. liv. la plus petite.

22. Les ſurfaces des corps ſemblables, comme on peut ſans grande erreur ſuppoſer celles des hommes de différens âges, ſont entr'elles comme le quarré d'une de leurs dimenſions correſpondantes, tandis que leurs ſo-

lidités ſont comme leurs cubes ; un enfant de deux ans n'a gueres que le tiers de la hauteur d'un homme fait, ainſi leurs ſurfaces ſont entr'elles, comme 4. à 9. & leurs ſolidités, comme 1. à 27. la preſſion abſolue que ſoutiendra l'enfant, ſera donc de 3810. liv. ou environ, mais comme les ſurfaces des Corps ſemblables reſpectivement à leurs ſolidités, ſont réciproquement comme leurs dimenſions homologues, l'enfant eu égard à ſa maſſe, ſoutient un poids trois fois plus grand de la part de l'Atmoſphére, que ne fait l'Adulte, eu égard à la ſienne.

23. La plus grande élévation des Montagnes, à laquelle les hommes ſoient montés, eſt, ſi je ne me trompe, celle du *Chimboraço* des Cordélieres du Pérou. Elle a 3217. toiſes audeſſus du niveau de la mer, ſelon les meſures de Mrs. de l'Académie Royale des Sciences. Cette Montagne eſt élevée de 1154 toiſes de plus que le Pic de Ténériffe qu'on regardoit auparavant comme la plus haute du monde: le Vif-argent ſe ſoutenoit à cette hauteur à environ quinze pouces dans le Barométre. La hauteur du Canigou qui eſt la plus élevée des

Pyrénées est de 1454. toises : le Vif-argent s'y soutient à 21 pouces, suivant l'observation de Mr. de Plantade.

24. La plus grande profondeur où je pense que l'homme soit descendu, & ait subsisté, est d'environ 300. pieds (*e*) au-dessous du niveau de la mer ; car, suivant M. Triewal, (*f*) les plongeurs ne vont gueres plus bas : or, selon la regle donnée, par M. Bouguer (*g*) : à cette profondeur, si ce n'étoit la pression de l'eau, le Vif-argent ne s'éleveroit gueres qu'à 28 pouces & quelques lignes dans le Barométre : mais, vu le poids de 300. pieds d'eau, ce qui équivaut à environ neuf Atmosphéres, la pression y est neuf fois plus grande qu'au niveau de la mer, & vingt fois plus grande ou environ, que sur le sommet du Chimboraço ; c'est-à dire, que l'homme y est pressé par 343000. livres,

(*e*) 32 Pieds d'eau répondent à environ 28. pouces de Vif-argent.

(*f*) Transactions philosophiques, n. 444.

(*g*) Figure de la Terre par Mr. Bouguer.

ne l'étant ſur le Chimboraço que d'environ 17000. livres.

25. L'homme peut donc vivre dans un air qui le preſſe tantôt comme 20. tantôt comme 1. & quelque grande que ſoit la force qui le comprime en dehors, il peut faire ſes fonctions; on verra même que plus il eſt chargé par l'Atmoſphére, plus il a de force pour agir, ou pour élever des fardeaux. Il ne faut pas craindre que cette énorme preſſion qu'éprouve un plongeur au fond de la mer, l'écraſe; elle ſe trouve contrebalancée. Un pouce cube de chêne contient dans ſes pores un Air élaſtique qui eſt capable par ſon explosion, d'élever un poids de 19860. livres; une pomme contient auſſi un Air condenſé comme par la force de 18 Atmoſphéres. La poudre à canon n'eſt pas capable de faire de plus grands efforts que ce fluide; elle n'eſt pourtant ni dure ni tendre, & n'éclate pas, parce que cet air eſt comme bridé par une force égale, qui eſt celle de la cohéſion.

26. L'homme eſt ſujet à deux ſortes de reſſerremens & d'expanſions; l'une phyſique, & l'autre méchanique: ſi c'eſt le froid qui le reſſerre,

cette action est physique & s'appelle *condensation*; si le chaud le dilate, c'est par *raréfaction* : mais quand il est réduit à un moindre volume par une pression évidente comme par un poids, un ressort, c'est une *constriction* méchanique : s'il acquiert plus de volume par une pression intérieure, ou par une impulsion semblable des fluides qu'il contient, c'est une *dilatation* (Wolf Aréometr. Tom. 2.)

27. Le resserrement méchanique du corps humain, est l'effet immédiat de la pression de l'Air ; la force du sang que le cœur pousse vers la circonférence, & celle de l'Air qui est contenu dans ses cavités, produit sa dilatation, quand la pression extérieure diminue.

28. Ce resserrement est en raison de l'excès de la force qui presse du dehors au dedans, sur la résistance des Corps solides ou fluides qui poussent en sens contraire.

29. Il est démontré par M. Newton (*h*) qu'un corps homogène plongé dans un fluide, en est pressé de tous côtés également, à égale profon-

(*h*) Princip. Mathem. Lib 2. Prop. 19.

deur & que cette preſſion n'eſt pas capable, ni de le tirer de ſa place, ni d'en changer la figure.

30. Le corps humain n'eſt pas homogène dans toutes ſes parties; il s'y trouve des cavités remplies d'un fluide plus compreſſible qu'ailleurs; telle eſt la poitrine telle eſt le bas-ventre; quant aux autres parties elles ſont à peu près capables de réſiſter également : ainſi la preſſion de l'Atmoſphére devenant inégale ne leur fera pas changer de figure. Mais il n'en eſt pas de même du bas-ventre; comme le devant réſiſte moins que le derriere, qui eſt immédiatement affermi par la colomne des vertebres, une preſſion plus grande que n'eſt la réſiſtance des fluides, contenus dans ſa cavité, l'applattira davantage; ce qui ne peut que lui faire changer de figure.

31. Si la preſſion & la réſiſtance ſont uniformes de tous côtés, le corps preſſé ne change point de figure, & dans ce cas, les hommes ne ſentent aucune douleur, parce qu'il n'y a aucun déplacement des parties; tout au plus le corps entier ſe trouve reſſerré ou réduit à un moindre volume : cependant cette conſtriction n'a preſ-

que pas lieu dans les parties qui n'ont point de grandes cavités, & qui ne contiennent que des chairs & du ſang; ou elle n'a lieu qu'autant que le ſang ſe retire dans les vaiſſeaux des grandes cavités où il eſt expoſé à une moindre preſſion comme dans la tête & la poitrine, parce que les chairs & le ſang ne ſe peuvent réduire en un moindre volume par aucune preſſion méchanique: il n'y a que le froid qui puiſſe les condenſer. Quant aux parties qui contiennent de l'air en maſſe, comme le bas-ventre & la poitrine: comme cet Air eſt compreſſible & ſe réduit en un volume d'autant plus petit qu'il eſt plus fortement comprimé: elles peuvent non-ſeulement être réduites en un moindre volume, ſans déplacement de leurs liqueurs, mais même changer de figure, ou être applaties; telle eſt la membrane du timpan. Ainſi les Plongeurs qui deſcendent un peu rapidement dans la mer, ſentent d'abord une douleur dans l'oreille, ſemblable à celle qu'un tuyau de pipe, diſent-ils, enfoncé avec force leur cauſeroit, douleur qui ſe diſſipe quand il en ſort une bouffée d'Air; parce que l'air condenſé s'inſinuant à la plu-

ce de l'ancien, remet la membrane dans sa situation naturelle ; cet Air extérieur ayant tiraillé cette membrane, de dehors en dedans, la détache en partie de la rainure osseuse à laquelle elle est adhérente, comme elle se détache dans ceux qui poussent avec effort, de la fumée par les trompes d'Eustache, dans le timpan, & la font sortir par l'oreille.

32. La douleur est proportionnée au danger que les fibres nerveuses courent d'être rompues par le tiraillement. Notre peau peut s'allonger d'un 25e. ou environ, presque sans effort & sans douleur, elle prête trop jusques-là pour être rompue par ce tiraillement ; mais passé ce terme, le tiraillement entraîne la rupture des fibres les plus tendres, qui sont les nerveuses, & de-là vient la douleur. Or plus ce tiraillement est grand & subit, plus surement il rompt les fibres. S'il est extrêmement lent, ou si le temps employé à le faire, est en raison réciproque de son étendue : comme dans un assez long-temps, le suc nourricier trouve à se placer dans les interstices que laissent les fibrilles séparées, à réparer les contacts & les liaisons qui manquent entr'elles :

il n'y a aucun danger de ruption, ni par conséquent aucune douleur.

33. On ſait par la Théorie du reſſort, que les mêmes forces appliquées à des fibres d'inégale longueur primitive, leur cauſent de nouveaux allongemens : qui ſont en raiſon des longueurs qu'elles avoient. Si donc des fibres, qui avoient naturellement moins de longueur que les autres, ſont allongées de la même quantité abſolue que ces autres ; celles qui ſeront originairement les plus courtes, prêteront moins & ſeront plutôt rompues ſi elles ont même épaiſſeur : ou au moins plutôt tendues & parconſéquent douloureuſes. Et de-là, on voit la raiſon pourquoi les plongeurs ne ſouffrent de cette preſſion inégale à laquelle le bas-ventre eſt expoſé, auſſi bien que le dedans de l'oreille, ne ſouffrent, dis je, qu'en cette derniere partie. Les fibres des téguments du bas ventre ſont naturellement plus longues & plus extenſibles, que celles de la membrane du tympan, & les corps qui prêtent le plus, ſe rompent plus difficilemenr.

34. Là ou il n'y a point de changement de figure, il n'y a point de douleur ; car pour tirailler les fibra-

nerveuſes, il faut enfoncer, pincer ou diviſer les fibres; ce qui ne peut ſe faire, qu'en changeant leur figure & leur ſituation : mais la preſſion des fluides eſt uniforme, elle eſt perpendiculaire aux ſurfaces preſſées, elle ne peut donc point en changer la figure, quand l'intérieur de ces corps réſiſte également. C'eſt ainſi que nous voyons une bulle d'air monter du fond de l'eau, s'aggrandir à meſure qu'elle monte, mais conſerver toujours ſous l'eau, ſa figure & ne changer que de volume.

35. Juſques ici nous avons conſidéré la preſſion que l'Air extérieur exerce ſur notre peau; l'Air qui eſt au-dedans de nous, preſſe auſſi de ſon côté : il eſt de deux ſortes, ou en maſſe, comme celui du poumon, du dedans de la poitrine, du tympan, du ventricule, des boyaux, du bas-ventre, &c. ou bien, il eſt intimément mêlé avec nos liqueurs, & avec nos parties ſolides. Nous parlerons ailleurs de l'action de celui-ci, ou des molécules qui les compoſent, ſuivant l'ordre que nous nous ſommes propoſé de ſuivre. Suivons l'action de l'Air en maſſe.

36. L'Air renfermé dans notre corps, & en masse, est de deux sortes ; ou bien il communique librement avec l'extérieur, ou bien les avenues & les issues en sont étroites, & il ne peut communiquer que peu à peu, & avec le temps, avec cet Air du dehors. Le premier est exposé à toute la pression de l'Atmosphére, & il a une densité plus approchante de l'Air extérieur qui le rafraichit sans cesse. Le dernier est plus à l'abri de cette pression extérieure, mais aussi il est exposé à une plus grande chaleur.

37. La chaleur seche raréfie l'Air de plus en plus, à mesure qu'elle est plus forte : & si cet Air est libre & peut se répandre dans l'Atmosphére, il perd d'autant plus de son ressort, qu'il est plus raréfié ; mais si cet Air est renfermé, la chaleur en augmente le ressort. On a observé que la chaleur seche au degré qui fait bouillir l'eau (qui, au Thermometre de M. de Reaumur, doit être estimée environ de 90. degrés & non de 80. seulement) augmente d'un tiers, le ressort de l'Air renfermé ; ainsi la chaleur du dedans du corps humain, qui n'est gueres qu'un tiers de celle de l'eau bouillante, l'augmentera au plus d'un neu-

vieme : ou, d'un huitieme ſelon l'expérience de Mr. Hales.

38. Il eſt vrai que la chaleur humide ou appliquée à de l'eau, quand le degré en eſt extrême, raréfie l'Air beaucoup plus; mais c'eſt parce qu'il ſe fait un changement de cette eau en une vapeur bien différente de l'Air, laquelle peut dans l'inſtant occuper un eſpace 14. mille fois plus grand, & perdre ſur le champ tout ſon reſſort & ſon volume, par l'extinction de cette chaleur. L'Air bien différent de cette vapeur conſerve ſon élaſticité & ſon volume à très-peu de choſe près. Voyez la Théorie des Moulins à feu par Mr. Paine (*i*) Mr. Belidor & Mr. Deſagulliers. Nous verrons ailleurs ce que l'Air du dedans de nos corps, peut perdre de ſon reſſort par le petit degré de chaleur humide qui s'y trouve.

39. L'Air renfermé ſe dilate par la chaleur ſeche, proportionnellement au degré de chaleur & à ſa denſité primitive; or l'élaſticité qu'il acquiert,

(*i*) *Philoſoph. Tranſact.* n. 461. Belidor. Archit. hydrauliq. Tom. 2. Deſagulliers, *Phiſiq. exper. Tom.* 2.

eſt proportionnée à l'effort qu'il fait pour ſe dilater ; c'eſt ainſi que nous voyons une veſſie, qui contient peu d'Air, s'enfler, & devenir extrêmement tendue ſi on l'approche du feu.

40. Si l'Air renfermé a quelque petite iſſue pour s'échapper au dehors, le même degré de chaleur ne peut en augmenter l'élaſticité, que proportionnellement à la denſité qui reſte à cet Air, laquelle diminue à meſure qu'il s'en échappe davantage : celui qui reſte, en devenant plus raréfié, devient par conſéquent plus foible.

41. On conçoit donc facilement que l'Air, ſoit totalement, ſoit en partie renfermé dans les parties de notre corps, peut gagner en élaſticité, ce qu'il perd de force, par ſa raréfaction & l'un compenſant l'autre, avoir une force égale à celle de l'Air extérieur, & par-là en équilibrer la preſſion. De-là vient que les parties même les plus ſouples, comme le bas ventre, & la poitrine, ne ſont pas bleſſées, même au fond de la mer, étant contretenues intérieurement par le reſſort de l'Air, autant que les bras & les jambes le ſont par les chairs, & les liqueurs incompreſſibles qu'ils contiennent.

42. Mais si la pression de l'Air extérieur devient inégale, c'est-à-dire, si elle ne peut porter également sur toutes les parties, comme quand on met la main au trou d'une Machine Pneumatique : l'Air pressant seulement en dessus, & le dessous de la main répondant à un espace vuide, alors les parties solides sont déplacées & tiraillées, comme il arrive aux chairs sous les ventouses. Et quoique la pression extérieure soit égale, si les parties contenues n'ont pas une force pareille à cette pression, il se fait aussi des tiraillements & des douleurs ; l'équilibre ne subsistant plus, de quelque façon qu'il soit détruit. C'est ainsi que l'Air intérieur venant à se dilater dans la cavité de la Poitrine, le malade a cette espece d'Asthme que les Anciens ont appellé *Pneumatie*. Si l'Air contenu dans les boyaux se raréfie, il forme des coliques venteuses, des *Tympanites*, &c. Si l'Air du tympan souffre une pareille raréfaction, il sortira avec une sorte de sifflement qui forme le *Tintouin* d'oreille.

43. Quand la pression de l'Atmosphére varie, si ce changement se fait peu à peu & par degrés, & qu'il ne

change gueres que d'un 25e. la longueur de nos fibres, il ne peut causer de douleur, d'autant moins que dans cet intervalle de temps, l'Air intérieur renouvellé, a tout le loisir de se mettre en équilibre avec l'extérieur, dont il reçoit une partie par les issues que nous avons supposées.

44. Mais si ce changement est subit, l'Air du dehors n'a pas le temps de communiquer avec celui du dedans, & alors il y a pour quelque temps, un inéquilibre, un changement de figure dans nos organes; ce qui en gêne les fonctions. Les Plongeurs que l'on fait descendre sous les eaux dans une cloche pleine d'Air, éprouvent de la part de cet Air, successivement plus condensé, une pression proportionnée à la profondeur à laquelle ils descendent. Mais si l'on a l'attention de les faire descendre lentement & uniformément, ils n'en sentent aucune incommodité, parce que l'Air qu'ils respirent étant comprimé à mesure, par la même force qui le presse au dehors: il a le temps de s'insinuer dans la cavité de la poitrine, d'abaisser suffisamment le diaphragme, & par là, de contenir dans l'abdomen même, la pression de l'Air extérieur.

45. Mais si, comme quelques-uns le pratiquent, ils sortent de cette cloche, & qu'étant cuirassés, ils n'aient que les bras & les jambes exposés à la pression de l'eau, ils sentent dans les extrémités, des pressions très-douloureuses, parce qu'il y a inégalité de pression entre les parties cuirassées, & celles qui ne le sont pas.

46. Que si, sans être cuirassés, ils ont toutes les parties extérieures également pressées, mais qu'on vienne à les laisser tomber avec la cloche trop précipitamment, ne fût-ce qu'à une toise de profondeur, ce qui arrive par la faute des Ouvriers qui gouvernent le Cabestan : alors ces misérables Plongeurs sont incommodés jusques au point de rendre le sang par les yeux, le nez & les oreilles. Ils ont la respiration extrêmement gênée ; ainsi le sang qui vient de la tête ne peut traverser ce viscere pour aller d'un ventricule du cœur à l'autre, les Poumons étant prodigieusement dilatés & comprimés, & l'Air intérieur n'ayant pas eu le temps de se condenser à proportion, ainsi le sang reflue en quelque façon dans les jugulaires, & faisant effort latéralement sur les

parois des vaiſſeaux, il briſe les plus foibles & s'échappe.

47. Quand l'Air interne & externe ſont en équilibre, quoique la preſſion de l'un & de l'autre ſur nos parties ſoit énorme, les perſonnes n'en reſſentent aucune douleur, les muſcles ont plus de fermeté, ce qui en facilite le mouvement : c'eſt ainſi que les Coureurs & ceux qui courent la Poſte, ont ſoin de ſerrer leur ceinture & leurs vêtements pour avoir plus de force : c'eſt ainſi que les Plongeurs preſſés d'un poids énorme, ſoutiennent des fardeaux de trente mille livres à cinq toiſes de profondeur ; de ſoixante mille livres à dix toiſes, & ainſi de ſuite : l'on en voit même ſur la Mer Baltique, qui continuent ce métier pendant quarante années, ſans incommodité. (k)

48. Quant à ceux qui montent en des lieux extrêmement élevés, comme ils ne peuvent y arriver que peu à peu & par degrés, ils ont tout le temps de renouveller l'Air intérieur, & de le mettre en équilibre avec l'extérieur ; & de ce côté-là, ils n'en re-

(k) *Philoſoph. Tranſact. n. 444.*

çoivent aucune incommodité ; mais étant plus foiblement preſſés au dehors & au dedans, leurs parties ſolides ne ſont pas ſi fermes ; elles ont moins de reſſort, & jouent plus foiblement ; car la partie des forces qu'ils emploient à donner à leurs muſcles la tenſion néceſſaire, eſt de moins pour les contracter. D'ailleurs il faut conſumer plus de force pour ſoutenir le poids de leurs corps, leſquels ſont moins ſoutenus par cet Air foible, de même que les fardeaux à élever, qui, dans un milieu ſi léger, ont preſque toute leur peſanteur ; c'eſt ainſi qu'on a plus de peine à élever un ſcéau qui eſt hors de l'eau, que quand il eſt encore dans l'eau.

49. C'eſt ce qui faiſoit que Mrs. de l'Académie Royale des Sciences ſe trouvoient foibles & fatigués au moindre effort, quand ils étoient au haut des Montagnes du Pérou, quoique d'ailleurs ils fuſſent auſſi tranquilles que quand ils n'agiſſoient point. (*l*)

50. Il eſt vrai qu'au commencement de la montée, quelques-uns, qui alloient à pied, & qui avoient la poitrine dé-

(*l*) Figure de la Terre par M. Bouguer.

licate, furent incommodés par des défaillances, de petites hémorrhagies & des essoufflements; mais cela ne venoit pas de la raréfaction de l'air: car quand ils montoient à Cheval, & qu'ils étoient même parvenus à de plus grandes hauteurs, ou quand ils se reposoient, tous ces symptômes cessoient.

51. Outre ces symptômes Mrs. de Plantade & d'Anizy, de la Société Royale des Sciences de Montpellier; s'appercevoient au haut du *Ganigou*, qu'ils avoient besoin de prendre plus souvent de la nourriture, que dans les lieux moins élevés; ce qui pouvoit venir du froid & de la fatigue.

52. Il est certain, par les expériences de M. Hales, comme nous le dirons ailleurs, que quand le sang est comprimé par la contraction des muscles (sur tout de ceux du bas-ventre & des cuisses qui se contractent le plus quand on monte): ce sang à cause des valvules des veines, se porte plus copieusement au ventricule droit du cœur, & de là, aux poumons. Or il s'accumule plus dans le poumon qu'ailleurs, parce que c'est le viscere dont les vaisseaux cedent le plus à la pression du sang & sont

le plus susceptibles de dilatation ; le poumon, ainsi gorgé de sang ne peut recevoir la quantité d'Air qui lui est nécessaire pour le rafraichir, & pour chasser ce sang dans le ventricule gauche ; ce qui nous oblige à faire de plus fréquentes inspirations, pour gagner par le nombre, ce qui manque à l'étendue des respirations : le sang ne pouvant revenir des parties supérieures, exerce contre ses vaisseaux une pression latérale plus grande, & cette pression doit forcer plus aisément les vaisseaux du nez qui sont à nud, que ceux que la peau couvre & défend. De-là, viennent les hémoragies : la fatigue rend raison des défaillances, & du besoin de nourriture.



§. II.

De l'impulſion de l'Air contre nous.

53. LE mouvement progreſſif de l'Air en maſſe ou d'une partie de l'Atmoſphére, s'appelle *Vent.* Il n'agit pas ſimplement contre nous, par une force morte, comme la preſſion, il agit par une force d'impulſion, & cette force eſt en raiſon compoſée de la doublée de ſa vîteſſe, & de la ſimple de ſa denſité. Son action eſt en raiſon de l'étendue des ſurfaces qu'il choque, & du quarré de la vîteſſe reſpective avec laquelle le vent & la ſurface ſe rencontrent.

54. Un rhombe de vent a la même force qu'un courant d'eau, quand leurs vîteſſes ſont réciproquement comme les racines de leurs gravités ſpécifiques. On eſtime que la gravité ſpécifique de l'Air, eſt 900. fois plus petite que celle de l'eau ; ainſi le vent qui aura 30. fois plus de vîteſſe qu'un courant d'eau, fera le même effort que ce courant, contre la même ſurface.

55. Une ſurface donnée & en repos étant choquée par un fluide, on trouvera l'impreſſion qu'il fait ſur elle, ſi on trouve le poids d'une colomne de ce même fluide dont la ſurface preſſée eſt la baſe : & la hauteur celle d'où ce fluide eſt cenſé tomber pour acquérir la vîteſſe qu'il a (*m*). On a obſervé des vents ſi rapides, qu'ils parcouroient 66. pieds par ſeconde. Ces Vents peuvent déraciner & emporter les plus gros arbres. Il n'en faut pas tant pour renverſer un homme ; le vent agiſſant avec l'avantage du lévier que le corps Humain étant debout lui préſente, le renverſera d'autant plus facilement, que le corps aura plus de hauteur

56. Si l'Air n'avoit aucun mouvement, & que l'homme courant choquât ce fluide, il en ſeroit tout ainſi frappé, que ſi le vent ſe portoit contre l'homme avec une pareille rapidité.

57. Le vent violent frappe non-ſeulemen avec force le viſage & les yeux,

(*m*) Ce poids mu avec cette même vîteſſe en exprimera la force vive.

il

il les enflamme par ses percussions réitérées; mais il les meurtrit encore par le gravier qu'il emporte, & auquel il communique sa force.

58. Si le vent est nuisible par son choc quand il est violent, il est très-salutaire quand il est modéré, & lorsque l'Air qui nous environne est souillé par différentes exhalaisons; car ce vent purifie notre Athmosphére en renouvellant l'Air qui étoit corrompu. C'est pour cette raison que les logements étroits & qui ne sont point aërés, sont funestes: & que ceux sur lesquels le vent souffle librement, comme les lieux un peu élevés & exposés au Nord, sont salutaires.

59. L'homme est continuellement investi d'une vapeur que fournit sa propre transpiration. Cette vapeur est plus chaude que l'Air des environs, aussi fait-elle élever la liqueur des Thermométres d'une façon sensible, quand l'homme en approche de quelques pieds; le vent venant à enlever cette vapeur & en prenant la place, nous rafraichit: quoique le même vent porté contre la boule d'un Thermométre, n'y fasse aucune impression.

60. Le vent qui souffle de haut

en bas, comme quand il repousse la fumée dans le conduit des cheminées, & ceux qui soufflent en même-temps en sens contraire, condensent souvent l'Atmosphére & la font élever en ce lieu; moyennant quoi, l'Athmosphére en devient plus capable de nous presser en raison de sa densité & de sa hauteur; ce qui produit sur le corps des effets relatifs à la pression de l'Air, dont nous avons parlé ci-devant.



SECONDE PARTIE.

61. *Action de l'Air considéré selon les petites parties dont il est composé.*

62. L'AIR qui nous environne est de deux sortes, ou bien il est *pur*, & n'est censé composé que de molécules à peu près homogènes ; ou bien il est *mélangé* de différentes autres molécules : si les molécules hétérogènes dont il est chargé, sont celles du feu élémentaire ou celles de l'eau, on l'appelle *chaud* ou *froid*, *sec* ou *humide* ; mais on ne le regarde pas comme *impur*, il faut pour qu'on l'appelle ainsi, qu'il soit mêlé avec des vapeurs & des exhalaisons communément nuisibles, telles que les sulphureuses, les salines ou semblables.

63. Nous parlerons d'abord de l'action de l'Air *pur*, après quoi nous en viendrons à l'action de l'Air qui ne l'est pas.



§. I.

64. *Action des molécules de l'Air pur sur le Corps Humain.*

65. Les fluides en masse agissent d'une façon, dont on peut rendre raison par les principes méchaniques; mais il est souvent difficile de rendre de pareilles raisons de l'action de leurs molécules, dont on ignore souvent la figure, la densité, &c. & dont on ne connoît gueres les effets que par expérience : c'est ce que nous appellons leur action physique, en l'opposant à l'action méchanique.

66. L'action physique des molécules de l'Air sur nous, est de deux sortes; savoir, leur *vibration* & leur *adhésion*, ni l'une ni l'autre ne tombe sous les sens; mais on les découvre par le raisonnement.

I. *Adhésion des molécules d'Air.*

67. Les molécules de l'Air sont vraisemblablement d'une gravité spécifique, moindre que nos parties solides & fluides; car l'Air condensé par

le poids de l'Atmoſphère eſt environ mille fois plus léger que le ſang ; ou bien il faudroit ſuppoſer que les molécules d'Air ne ſe touchent pas entr'elles, comme le penſe M. Deſagulliers ; & en ce cas, de ce que la maſſe eſt ſpécifiquement plus légére que le ſang, il ne s'enſuit pas que les molécules le ſoient. Si nous les ſuppoſons de moindre ou de même gravité, elles doivent adhérer à nos parties ſolides, ſelon les principes de M. Hamberger.

68. Or qu'elles adherent à nos parties, & qu'elles compoſent des maſſes plus compactes, c'eſt ce qu'on peut déduire des expériences de M. Hales (*n*), & de quelques autres Phyſiciens. Si on enferme du ſang ſous le récipient de la machine pneumatique, après avoir enlevé une bonne partie du poids de l'Atmoſphère, on voit ſortir des bulles d'Air qui vraiſemblablement y adhéroient par la preſſion de l'Athmoſphère ; mais il s'y trouve une bien plus grande quantité d'Air fixe que le mouvement de putréfaction

(*n*) Statiq. des Végét. Expér. 80. & 49.

fera sortir : cette quantité occupe un espace plus grand d'un neuvieme, que le sang lui-même ; & si on distille enfin ce sang, on en tirera beaucoup plus ; savoir trente-trois fois son volume. (*o*)

69. Le chyle, selon les expériences de M. Boyle & de M. Cottes, en rend une quantité considérable ; mais les parties les plus dures du corps comme le calcul humain, les cornes des animaux, en donnent beaucoup plus que les fluides. Les écailles d'Huitre en rendent un sixieme de leur poids ; les cornes de Cerf un septieme ; les calculs de la vessie urinaire 645. fois son volume, ou plus de la moitié de son poids. (*p*)

70. L'Air qu'on tire des substances animales a une élasticité assez constante ; M. Hales l'a conservée des années entieres dans des bouteilles : cet Air est capable de se raréfier de même que l'Air ordinaire, jusques à occuper un espace 20480. fois plus grand qu'auparavant, & alors les centres de ses molécules seroient 27. fois plus

(*o*] Analyse de l'Air, Expér. 77. p. 168.
(*p*) Analyse de l'Air, Expér. 77. p. 168.

éloignés les uns des autres, que dans l'Air ordinaire.

71. La force centrifuge de l'Air est d'autant plus grande, qu'il est plus condensé. Or dans le calcul, l'Air est 645. fois plus condensé que celui que nous respirons, & il est 13209600. fois plus condensé que l'Air délivré du poids de l'Athmosphère : il fait donc un effort prodigieux pour se répandre : mais cet effort est vaincu par la force générale de la cohésion intime qu'il a avec nos parties : de façon que le sang, quoique rempli d'Air, ne donne aucune marque de sa compressibilité : car ayant mis du sang dans un tuyau de verre, au sortir de la veine & l'ayant comprimé de toute ma force avec un piston, je n'ai jamais pu le réduire à un plus petit espace.

72. Il n'est pas moins vrai que l'Air qui est contenu dans le sang fait quelque effort pour s'étendre : car si, comme l'a fait M. Desagulliers en présence de M. Stwart, on prend une longeur de la veine jugulaire d'un veau & qu'on la sépare, après en avoir bien lié les deux bouts, on pourra porter cette artere pleine de sang, dans le récipient d'une machine pneumatique

alors ſi on pompe l'Air & qu'après cela on porte ſur cette veine, une lancette au moyen d'un fil de fer paſſé à travers pluſieurs rondelles de cuir : on percera la veine dans le vuide, & on verra ſortir le ſang avec l'Air mêlé de beaucoup d'écume; il eſt donc évident que ſi ce n'étoit la preſſion de l'Atmoſphère & des vaiſſeaux, cet Air pourroit donner des marques de ſon reſſort dans le ſang même.

73. Il n'eſt gueres d'Anatomiſte qui, en ouvrant des cadavres, ſurtout de ceux qui ſont morts d'hémorrhagie, n'ait obſervé beaucoup de bulles d'Air dans les veines, & cet Air même ſe ſéparer du ſang pendant la vie, & former des emphiſémes, ou tumeurs venteuſes, élaſtiques, de même que des tympanites abdominales, & dont le ſiége n'eſt pas dans les boyaux.

74. Il eſt vraiſemblable que cet Air entretient dans le ſang une activité dépendante de ſon reſſort, & que parlà, l'Air interne, non-ſeulement réſiſte à la preſſion de l'Air externe, mais même qu'il entretient la vie en entretenant la circulation : on peut auſſi, ſans donner dans l'hypothéſe, penſer qu'il contribue en quelque ſorte aux

ſaveurs de différents fluides : car on a éprouvé que la bierre perd entiérement ſon goût, quand on en a pompé l'Air, ſuivant l'expérience de M. Deſaguliers.

75. N'eſt-il pas vraiſemblable que l'Air eſt le véhicule du fluide électrique qui eſt apparemment le vrai fluide nerveux (*q*) dont dépendent immédiatement les fonctions vitales. Si l'Air n'avoit d'autre uſage que celui de faciliter la circulation du ſang dans les poumons, les poiſſons, dont les ouïes ſont immédiatement dans l'eau pourroient ſe paſſer d'Air : cependant on les voit périr ſous la glace, & accourir en foule aux trous qu'on y fait, non-ſeulement pour faire une proviſion d'Air néceſſaire à leur veſſie aërienne qui leur ſert à ſe ſoutenir dans l'eau, mais encore pour d'autres uſages plus eſſentiels, puiſque la vie en dépend, & que ceux qui n'ont point de ces veſſies aëriennes, ne peuvent ſe paſſer de cet Air.

76. D'ailleurs il eſt prouvé que de

(*q*) Theſe de M. Dufay, *An fluidum nerveum ſit electricum*, Monſpellii. 1749.

48000. pouces cubes d'Air que l'homme respire à chaque heure, il en absorde 3692. pouces (r), & vraisemblablement c'est cet Air qui passe dans le sang, comme il en passe dans le chyle ; c'est peut-être par cette raison qu'il est si nécessaire à la vie des hommes de respirer un Air pur & frais : mais nous parlerons encore plus bas, de l'action de l'Air dissous dans nos humeurs, venons à l'autre maniere d'agir des molécules d'Air.

II. *Vibration des molécules d'Air.*

77. Les molécules de l'Air libre qui nous environne, ont un ressort considérable : on a vu des Arquebuses à vent rester chargées pendant 16. ans, sans que cet Air ait perdu de son ressort. Elles ont un mouvement continuel dans l'Athmosphère comme il paroît par l'agitation de la poussiére qui traverse un rayon de lumiere reçu dans une chambre obscure : si les petits ressorts de l'Air sont mis dans un mouvement de vibration, lequel

---

(r) Desagulliers, *Phisiq. Exper. T.* 2.

ſe continue juſqu'à l'oreille, il en réſulte une perception qu'on appelle *ſon* : or que ce ſoient les vibrations de l'Air qui cauſent le ſon, c'eſt ce qu'il eſt aiſé de prouver : car ſi on vient à enfermer une montre à répétition dans le vuide ſur du cotton, on n'entend point de ſon ; & ſi au contraire on l'enferme dans un récipient dont l'Air ſoit condenſé, plus l'Air ſera condenſé & élaſtique, plus fort en paroîtra le ſon. On peut voir là-deſſus les Expériences de l'Académie de Florence.

78. Le ſon conſiſte donc matériellement dans les vibrations des molécules de l'Air ; mais il faut que ces vibrations ſoient bien rapides, puiſque, ſelon les démonſtrations de Newton, leur vîteſſe eſt la même, quoique dans de très-petits eſpaces, que celle du ſon, lequel parcourt 1070. pieds par ſeconde.

79. Le nombre des vibrations dans un temps donné, détermine les tons, qu'on diviſe en graves & en aigus ; le plus grave dépend de 12. vibrations par ſeconde ; le plus aigu qu'on puiſſe diſtinguer, en ſuppoſe 6400. Les vibrations qui font les tons aigus, ſont plus fréquentes, mais d'autant moins

étendues, que celles qui sont les graves : ainsi, compensation faite, l'une ne va pas plus vîte que l'autre. M. Newton a donné la maniere de mesurer l'intervalle de ses ondulations ; il détermine la vîtesse du son, par celle qu'auroit un corps quelconque tombant dans le vuide de la moitié de la hauteur de l'Athmosphère, réduite à une densité moyenne & uniforme : cette hauteur est le poids qui bande le ressort de l'Air, ou la mesure de son élasticité ; & la pesanteur des molécules à mouvoir, est ce qui en modére la vîtesse.

80. Si donc il s'agit de comparer les vîtesses des fluides qui ont différente élasticité, & différente densité, on trouvera que ces vîtesses sont comme les racines des forces élastiques directement, & comme les racines des densités réciproquement. La vîtesse de la lumiere est sept cent mille fois plus grande que celle du son : il faut donc que la matiere de la lumiere soit respectivement à sa densié 700000. X. 700000. fois plus grande que celle de l'Air respectivement à la sienne. On peut en dire presqu'autant de la matiere électrique dont les vibra-

tions ont une vîteſſe de beaucoup plus grande que celle du ſon, quoique peut-être beaucoup moindre que celle de la lumiere. L'imagination ſe perd à conſidérer la prodigieuſe ſubtilité & élaſticité de ces forces de fluides; mais les expériences & les démonſtrations nous forcent de les admettre.

81, Le fluide qui conſtitue la lumiere, n'eſt pas homogène. M. Newton fait voir qu'il eſt composé de molécules de différentes groſſeurs, comme les rayons qui en réſultent ont différents degrés de refrangibilité. M. de Mairan ne nous laiſſe pas douter non plus que les molécules de l'Air, ou qui font le ſon, ne ſoient auſſi de différentes groſſeurs; or ſelon les Démonſtrations de M. Rizzetti (ſ) & de M. Carré, les temps que les Corps de différent diamétre & de même denſité, emploient à leurs oſcillations élaſtiques, ſont comme leur diamétre: & plus les molécules ſont petites, plus prompte eſt leur vibration.

82. On n'entend jamais de ſon ſim-

(ſ) Rizzetti, Commentaire Acad. *Bononienſ.* T. 1.

ple. Tout ſon eſt accompagné ſenſiblement de ſes harmoniques ſupérieurs, &, ſelon la découverte récente d'un ſavant Muſicien, de ſes harmoniques graves ; (*t*) ces harmoniques ſont l'Octave du ſon fondamental, l'Octave de ſa quinte, la double Octave de la tierce majeure, & la double Octave de la quinte. (*u*) Les tons harmoniques ſupérieurs, ſont produits par les vibrations iſochornes ou ſimultanées de ces molécules élaſtiques de l'Air qui ont différentes groſſeurs ; celles de même groſſeur, ſe rencontrent à chaque fois, & font l'uniſſon ; l'Octave ſuppoſe des vibrations qui ſe rencontrent alternativement avec celles du ſon fondamental, & ainſi de ſuite. Ces vibrations ſimultanées ou conſpirantes de l'Air, s'aident, & ſe ſoutiennent mutuellement : toutes les autres ſe détruiſent par leur contrariété, & le ſon s'en perd.

83. Si pluſieurs inſtruments réſon-

[*t*) M. Eſteve, Nouvelle Découverte du principe de l'Harmonie.

(*u*) M. R*** Avocat.

nent à la fois, la réunion de leur ſon forme des accords qui ſeront des conſonances. Si ces battements ou concours des ſons, ſe font plus de ſix fois par ſeconde, de façon que l'oreille ne puiſſe les diſtinguer, ou s'ils arrivent plus rarement : ce ſont des diſſonances qui ſont déſagréables. C'eſt là ce que l'expérience fait voir ; c'eſt le premier effet de l'Air ſonore ſur nous. (*x*)

84. La raiſon du plaiſir que l'harmonie & les conſonances nous font, dépend encore d'un autre principe. ce ſont les cadences dont l'uniformité dans chaque Air, jointe à la variété & aux inflexions du ton, nous occupent agréablement, ſelon ce principe des Philoſophes, (*y*) Que la beauté conſiſte dans le concours de la ſymmétrie, de l'ordre & de la variété. Ces cadences & ces accords des ſons, doivent frapper nos organes, & ſur-tout ce fluide élaſtique qui remplit nos nerfs

---

(*x*) Wolf, *Conſenſus in varietate.*

(*y*) Les Sons qui réſultent de la vibration de deux cordes, dont les longueurs ſont incommenſurables entr'elles, forment des diſſonances.

& qui eſt l'inſtrument immédiat de toutes les fonctions animales.

85. Tout bat dans le Corps Humain, le cœur, les oreillettes, les artéres qui ſe répandent dans tous les points ſenſibles du corps, & en conſéquence les meninges & apparemment les fluides élaſtiques qui ſe trouvent par tout. On ſent les cadences du battement des arteres, ſur-tout de la tête, pour peu qu'on y faſſe attention durant le ſilence de la nuit; mais outre ce battement il y a une harmonie plus confuſe, plus ſourde, qu'on ſent auſſi dans l'intérieur de la tête dans les maladies de cette partie, & plus clairement dans l'oreille ſi on vient à augmenter le reſſort de l'Air renfermé, en bouchant le conduit auditif. Nous ſommes trop accoutumés à ces impreſſions, pour en être affectés clairement; un Meunier ne s'apperçoit pas de l'harmonie bizare, mais bruyante de la machine dans laquelle il habite depuis long-temps.

86. Le fluide nerveux a, comme la lumiere & l'Air, des reſſorts de différentes groſſeurs & de différens degrés de force. Ils doivent être mis en jeu, par ceux de l'Air mis en vi-

bration, & faire des especes d'accords avec le fondamental, ou avec quelques-uns de ses harmoniques. C'est ainsi que l'on voit la corde d'une Basse de Viole résonner en même-temps qu'une autre éloignée de quelques toises, quand elles sont montées sur le même ton, & que l'on pince l'une des deux. C'est ainsi que l'on excite des frémissemens dans l'eau que contient un verre, si on vient à faire frémir les bords d'un autre verre en glissant le doigt dessus.

87. Bien des personnes ne peuvent entendre le son aigre d'une lime ou du liége coupé avec un couteau, sans sentir un grincement de dents; il s'en est trouvé en qui des sons singuliers excitoient une évacuation involontaire des urines: (z) & pourquoi le son qui va avec une vitesse de 1070. pieds par seconde, qui fait trémousser nos entrailles comme celui des tambours & des trompettes, qui casse des vitres, & produit des tremblements dans des masses immenses, telle qu'un des Arcboutans

---

(z) Observations Curieuses, T. 1. *in*-12.

du Clocher de Rheims, n'exciteroit-il pas dans un fluide plus léger & plus élaſtique que l'Air, des vibrations dont les effets ſeroient ſenſibles?

88. Les hommes vifs tels qu'en général ſont les Italiens, & les Languedociens, ſe plaiſent à des Airs dont le mouvement eſt rapide, & la cadence prompte : parce que les vibrations promptes de l'Air impriment un pareil mouvement à leurs organes, ce qui les entretient dans un état qui leur eſt naturel. Une muſique languiſſante les endort ou les fatigue, parce qu'elle ne s'accorde pas avec le ton de leurs organes. Or les vibrations qui ne ſont pas harmoniques ſe gênent mutuellement.

89. La plupart de nos idées ſont déterminées par le ton des fibres nerveuſes, ou du fluide élaſtique qu'elles contiennent ; à ces idées, répondent les déſirs ou les averſions & par conſéquent des paſſions, quand ces deſirs ou ces averſions ſont puiſſantes : & ſi on vient à imprimer un autre ton à ces fibres, ou des vibrations différentes à leur fluide, on imprime auſſi d'autres idées & on efface les premieres. C'eſt ainſi que deux Pen-

dules dont les vibrations ſont éthérochrones, après un certain temps, ſi elles ſont attachées au même mur, acquiérent des vibrations iſochrones : c'eſt ainſi que certains Airs réveillent des hommes d'un aſſoupiſſement, les tirent de la mélancolie, les rendent gais, s'ils ſont vifs & animés, ou bien moderent leur vivacité, & les font tomber dans une douce rêverie, s'ils ſont tendres & languiſſans.

90. Ceux qui ſont piqués de la Tarantule tombent, ſelon les obſervations de Baglivi, dans une léthargie qui leur feroit mortelle, ſi des menétriers par des Airs vifs & convenables au génie des habitans de la Pouille, & différents même, ſelon les tempéraments des malades, ne les tiroient de leur aſſoupiſſement. C'eſt ainſi que l'harmonie forte & hardie des tambours & des timbales anime les ſoldats, & leur inſpire une ſorte de fureur martiale.

91. Ceux dont les organes ont été plus ſouvent ébranlés par le ſon des inſtruments, ſont plus ſenſibles à l'harmonie, comme les inſtruments qui ont été le plus long-temps joués, ſont plus harmonieux. Auſſi voit-on que

la musique produit de plus grands effets sur ceux dont l'oreille est plus faite aux sons mélodieux, témoin ce maître à Danser d'Alais (M. Masson) qui au rapport de l'Académie Royale des Sciences, (*a*) ne put se rétablir, à la suite d'une fievre maligne, que par le son des instruments. Je finis sur ce sujet, en ajoutant qu'il paroit au premier coup d'œil que les effets du son sur le corps Humain, ne sont pas des effets de l'Air, quoique le son matériel soit une des qualités de ce fluide, & peut-être la plus admirable.

---

§. II.

Action des particules de l'Air mêlangé.

92. L'AIR que nous respirons n'est jamais pur, c'est-à-dire, homogène; le plus sec contient toujours des particules d'eau; le plus froid contient des particules du feu élémentaire, ne

---

(*a*) Hist. de l'Acad. Royale 1707.

fût-ce que celles du fluide électrique qui s'y trouve toujours, selon les dernieres observations de M. Le Monnier, Ces deux substances, suivant la proportion de leur quantité dans l'Air, lui impriment les qualités que les Anciens mettoient au premier rang; savoir l'*Humidité*, la *Sécheresse*, la *Chaleur*, & la *Froideur*.

93. Outre ces qualités, l'Air en a d'autres qui ne sont ni dans tous les lieux, ni dans tous les temps, & que nous appellerons *accidentelles*. Elles dépendent aussi de la différence des matieres hétérogènes qui se trouvent dans l'Air. Ces matieres sont de toutes sortes; elles sont fournies par le régne *Minéral*, le *Végétal* & l'*Animal* : ou plus communément par les exhalaisons, ou vapeurs terreuses, salines & sulphureuses, lesquelles, avec l'Air, l'eau & le feu, composent les substances élémentaires de presque tous les corps.

94. Comme on a une idée fort confuse de la maniere dont ces vapeurs nuisent à notre santé, on a attribué ces effets à une qualité occulte appellée *malignité*, terme qui couvre un peu notre ignorance; ou bien *impureté*, qui en approche beau-

coup. Mais quoi qu'il en ſoit, nous diſtinguerons par le mot d'*impur*, cet Air vaporeux chargé de parties ſalines & ſulphureuſes, d'avec celui qui n'eſt mêlé que des parties ignées & aqueuſes, & qui en effet ne nous eſt pas généralement ſi pernicieux.

95. *Action de l'Air ſur nous, ſelon les qualités qu'il emprunte de l'eau & du feu élémentaire.*

96. Nous appellons particules *ignées* ou de *feu élémentaire*, celles qui donnent aux corps, la lumiere ou la chaleur ou ces deux qualités enſemble. Cette matiere du feu eſt fournie abondamment à l'Air qui nous environne, par les émanations du Soleil, des volcans, des feux communs, des corps des animaux, &c. Il y a apparence que c'eſt un fluide répandu par-tout, abondant ſur-tout dans les matieres ſulphureuſes, inflammable, duquel la denſité eſt exceſſivement moindre, & l'élaſticité exceſſivement plus grande, que celle de l'Air: peut-être que le fluide électrique tient le milieu entre ces deux matieres. Les fermentations ou effervefcences

froides qui exhalent une vapeur très-chaude, font comprendre que le ſeul mouvement ne produit pas le feu, & que c'eſt une matiere particuliere qui a pourtant beſoin d'être miſe en mouvement, pour exciter la chaleur : or la chaleur eſt en nous la perception qui répond à l'action de cette matiere ſur nos organes.

97. L'intenſité de la chaleur eſt proportionné à la quantité de la matiere ignée, & au quarré de ſa viteſſe conjointement. (*b*) Dans les corps qui contiennent une même quantité de feu, la chaleur eſt proportionnée au quarré de la vîteſſe de leurs frottements, au poids dont ces corps frottants ſont chargés, & à leur élaſticité ; c'eſt dans ce même rapport, que les corps frottés développent une plus grande quantité de feu, & en entretiennent plus long-temps l'action, par leurs vibrations réitérées.

98. La chaleur des corps qui n'ont ni vie ni mouvement inteſtin, quand ils ont reſté expoſés à l'Air ordinaire pendant quelques temps, eſt du même

(*b*) Hermann. *Phoronom. versùs finem.*

dégré. Le cotton & le vif-argent appliqués au Thermométre, n'y font pas plus d'impreſſion l'un que l'autre ; cependant, à notre ſentiment, le vif-argent paroit moins chaud que le cotton, le marbre plus froid que le bois, parce que les parties du feu qui ſont dans nous, ſe répandent plus abondamment dans les corps à raiſon de leur denſité ; & ainſi le marbre plus denſe que le bois, nous enleve une plus grande quantité de feu, ce qui nous le fait paroître plus froid.

99. La matiere du feu, étant la moins denſe de toutes, doit adhérer à tous les corps proportionnellement à leur denſité, & ainſi ſe répandre d'un corps à l'autre, de proche en proche, juſques à ce que la chaleur devienne uniforme, ou qu'il y en ait dans chaque corps contigu, proportionellement à ſa denſité & à ſon volume.

100. L'évaporation de la chaleur, les reſtes étant égaux, eſt proportionnée à l'étendue des ſurfaces du corps qui la perd, à la froideur de même qu'à la denſité du milieu qui la reçoit, & à la vîteſſe avec laquelle ce milieu ſe renouvelle : ainſi la ſurface interne de nos poumons étant fort étendue

due, si nous respirons un Air plus froid, & que les respirations soient plus fréquentes, nous sentirons plus de rafraîchissement, ou nous perdrons plus de chaleur de nos poumons. Nous avons en nous un principe de chaleur qui n'est autre chose que le frottement des fluides & des solides provenant de la circulation du sang & de la contraction des muscles; cette chaleur est presque uniforme dans toutes les parties qui ne sont pas exposées à l'Air, & surpasse d'autant plus le degré de chaleur de l'Athmosphère, que la saison est plus froide: elle en approche au contraire d'autant plus, qu'il fait plus chaud. Ainsi dans l'h ver, le Thermométre exposé à l'Air étant au 8e. degré au-dessus de la congélation, la chaleur de notre sang est au 28e. degré; & en Eté l'Air ayant 25. ou 26. degrés de chaleur à l'ombre, notre sang n'a gueres que 30. degrés,

101. La chaleur (c) directe du Soleil est à peu près double de la chaleur de l'Air à l'ombre, & par-là on

(c) Mémoire de la Société Royale de Montpellier, par M. Bon. 1745.

voit qu'elle ſurpaſſe de beaucoup celle de notre ſang, s'il en faut juger par la hauteur à laquelle elle éleve l'eſprit de vin des Thermométres ; ainſi le Corps Humain expoſé au ſoleil doit augmenter en chaleur : mais comme à l'ombre l'Air eſt toujours plus froid que notre corps, nous devons lui communiquer de notre chaleur.

102. L'expérience nous fait voir que l'homme ne peut vivre dans un Air dont la chaleur ſoit auſſi grande ou plus grande que celle du ſang ; ainſi l'Air dans lequel nous vivons eſt toujours moins chaud de quelques dégrés & nous ne le trouvons plus chaud qu'en ce qu'il enleve moins de notre chaleur.

103. L'air que nous reſpirons enleve plus de notre chaleur, que l'Air qui s'applique au reſte du corps ; car l'Air que nous reſpirons, eſt plus froid reſpectivement aux poumons, c'eſt-à-dire, au ſang qui s'y trouve, que reſpectivement à la peau ; & la ſurface interne des poumons ſurpaſſe de beaucoup (19. fois ſelon M. Hales) la ſurface de la peau : enfin la reſpiration fait ſans ceſſe renouveller l'Air inſpiré ; au lieu que nous, étant en repos, l'Air

extérieur ne se renouvelle pas, à moins qu'il ne fasse du vent ; toutes conditions qui contribuent à l'évaporation de nos particules ignées. Comme d'une part en promenant & en respirant, nous exposons notre corps à un Air nouveau qui le rafraîchit ; de l'autre, par ces exercices, nous excitons & développons en nous, les particules de feu ; ce qui augmente notre chaleur : il y a un terme de vîtesse jusques auquel ces exercices en plein Air nous raffraichissent, au-delà duquel nous excitons en nous plus de chaleur que nous n'en communiquons à l'Air qui nous environne.

104. La chaleur de l'Air doit se prendre au-dessus du degré du Thermométre auquel le corps nud ne sent ni froid ni chaud : or telle est le 16e. degré du Thermometre de M. de Reaumur ; telle est communément la température de l'Air au mois de Mai : au-dessus de ce degré, on sent du chaud ; & au-dessous, du froid.

105. La chaleur de l'Air, monte depuis le 16e. degré, jusqu'au 30e. à l'ombre ; au soleil, elle va jusqu'au-delà du 60e. dans les climats tempérés & au niveau de la mer. On sait que plus on

s'éleve au haut des montagnes, plus on y éprouve de froid ; soit parce que l'Air, étant moins dense retient moins la chaleur du soleil ; soit parce que la même face de la montagne n'est exposée que très-peu d'heures à ses rayons ; ou qu'enfin ces hautes montagnes ne jouissent point de la chaleur réfléchie comme les plaines.

106. Les effets de la chaleur de l'Air sur nous, sont différents selon ses différents degrés & selon la disposition de nos corps. Ces effets sont principalement la sensation qui en résulte, la raréfaction des parties, le relâchement des solides & l'altération des liquides. La sensation du chaud est d'autant plus forte, que la chaleur est plus grande, & que l'augmentation en est plus subite ; la chaleur directe du Soleil étant quelquefois double de celle du sang, est brûlante, & j'ai éprouvé sur les deux mains, un éréſipele qu'elle me causa en moins de demi-heure ; les seules parties que le Soleil avoit frappées, en furent attaquées, & le tour de la manchette en marquoit juste les limites ; c'étoit le soir sur une haute montagne, où à sept heures du matin j'avois frissonné de froid au Soleil,

La ſenſation de chaleur que cauſe le même Air, eſt plus forte pour ceux qui ont froid, que pour ceux qui ont chaud ; car plus un corps eſt froid & plus il reçoit de particules de feu de l'Air qui l'environne ; deux corps qui ſont au même degré de chaleur, quoique contigus, ne s'en communiquent plus. D'ailleurs nous faiſons moins d'attention aux ſenſations accoutumées, & par cette raiſon, les nouvelles ſenſations nous frappent davantage.

107. La chaleur de l'Air qui approche le plus ou même qui excède un peu la chaleur du ſang, rend nos liqueurs plus coulantes & en diminue la viſcoſité ; ainſi, la force du cœur reſtant la même, le ſang devroit en couler plus vîte, ſi le calibre des vaiſſeaux n'étoit pas augmenté ; au ſurplus, cette chaleur à laquelle on attribue ſi ſouvent de grandes raréfactions du ſang, & ce qu'on nomme *Plethore fauſſe*, ne peut raréfier le ſang d'une maniere ſenſible : car ayant expoſé un Thermométre plein de ſang liquide à la chaleur de l'eau, ſucceſſivement augmentée juſqu'à l'ébullition, le volume de ſang n'a augmenté que d'une 200e. partie ; ainſi la chaleur la plus forte

que le ſang puiſſe eſſuyer durant la vie, n'étant qu'un tiers de celle de l'eau bouillante, la raréfaction qu'il peut recevoir dans les fiévres les plus chaudes, ne va qu'à un 600e. de ſon volume.

108. La chaleur qui approche le plus en deſſous du 35e. degré, relâche nos fibres & les allonge ſenſiblement ; c'eſt pourquoi elle eſt propre à diſſiper les tumeurs froides, récentes & les douleurs catarrhales, à ouvrir les vaiſſeaux, à dégourdir des parties que le froid privoit de mouvement & de ſentiment ; à faire tranſpirer plus copieuſement, en raiſon de la dilatation des pores des vaiſſeaux, & de la fluxilité des liqueurs ; à exciter un mouvement inteſtin qui exalte les matieres ſalines & ſulphureuſes, qui diſpoſe le corps à une putréfaction plus prompte ; & à empuantir ainſi les matieres excrémentielles qui croupiſſent.

109. Cette même chaleur, augmentant la tranſpiration, diminue la quantité de l'urine. La tranſpiration d'Été eſt à celle d'Hyver, comme 16. 8. à 13. 4 : & l'urine d'Eté à celle d'Hyver, comme 194. à 155. comme on le déduit des Obſervations de Keill. Si la ſueur ſe met de la partie, l'urine

manquant de sérosité, devient plus foncée, & d'un rouge de brique pilée, d'une âcreté plus grande; ce qui cause des chaleurs de reins: toutes les humeurs en acquierent aussi plus d'âcreté & de viscosité, de là le sentiment de soif, l'inquiétude, l'insomnie, &c.

110. J'ai observé deux ou trois fois dans de jeunes personnes qui avoient dormi au Soleil, en Automne & au Printemps, un mal de tête avec assoupissement, délire, quelquefois même avec asphyxie ou perte totale du pouls durant deux jours, avec la chaleur de la tête augmentée, les extrêmités froides & une connoissance obscure: symptomes d'une phlogose du cerveau, accompagnée peut-être de la raréfaction de l'Air des ventricules. Comment l'action du Soleil auroit-elle épargné les tégumens & porté sur l'intérieur du cerveau? N'est-ce pas par la même raison que le fond d'un chaudron plein d'eau ne s'échauffe presque pas en restant près de demi-heure sur le feu, tandis que l'eau devient bouillante; & par la raison qu'une balle de plomd se fond à la flamme d'une bougie,

quoiqu'une feuille de papier qui l'enveloppe immédiatement ne brûle pas.

111. Il fait rarement des chaleurs assez fortes, pour oter la respiration en pleine Campagne; mais dans des endroits resserrés & fort échauffés la respiration devient très laborieuse; les personnes délicates suffoquent & tombent en syncope, d'où l'on ne les tire qu'en les exposant à l'Air frais. C'est que l'Air extrêmement raréfié par la chaleur & en même-tems dépouillé de son ressort par la transpiration, n'est pas en état de retenir les poumons dans une juste dilatation, ou de contrebalancer leur ressort, & celui de l'Air thorachique qui fait toujours effort pour les resserer, comme nous l'expliquerons plus bas.

112. Si cet Air enfermé devient chaud au 46e. degré, il fait mourir en convulsion les animaux qui y sont retenus environ une minute, après leur avoir causé une suffocation & une agonie violente; mais ce qu'il y a de plus remarquable, c'est qu'on a vu un de ces animaux rendre par la gueule, dans ces circonstances, une bave sanglante, si infecte que la seule odeur renversa les

Observateurs, & qu'il fallut des cordiaux pour les faire revenir de leur syncope.

113. M. Boerhaave qui fit faire ces expériences sur des chiens & des oiseaux, dans une étuve à sécher le sucre; admire avec raison la proprieté qu'a cette chaleur, d'exciter en si peu de temps, une putréfaction & dissolution gangréneuse si terrible. Sur quoi il faut observer de plus, que les mouvemens vitaux par leur violence, contribuent le plus à produire ces effets, & que de la chair morte se seroit désséchée & garantie de la pourriture, par ce même degré de chaleur.

114 Si on fait passer de l'eau chaude au 56e. degré, dans les rameaux d'une artere, on sentira bientôt cette artere raccourcie, & si rétrécie, qu'il n'y passera que les deux tiers de l'eau tiede, qui, dans le même temps, y auroit passé; & que ce même degré de chaleur appliqué pendant quelques (*d*) minutes au sang, est capable de le coaguler & de rendre la lymphe coënée.

[*d*) Notes sur l'hœmastatique de Mr. Hales.

115. Le froid modéré qu'on appelle *fraîcheur*, commence au 16e. degré & s'étend jusqu'au 10e. au-dessous, on sent le froid qui quelques degrés au-dessous de la congélation, est mortel pour les hommes & les animaux qui s'y trouveroient exposés : il me paroît qu'à égale distance du dégré tempéré qui est le 16e. pour les hommes qui ne sont pas vêtus, la grande chaleur est plus funeste que le grand froid. Mrs. les Académiciens de Paris qui ont éte au Nord, se sont garantis d'un froid de plus 32. degrés au-dessous de la congélation, & nul homme ne peut vivre dans un degré de chaleur de moitié moins éloigné de la température.

116. L'Air frais est extrêmement salutaire à l'homme ; un sentiment intérieur nous le prouve, & la raison c'est qu'il est en état par sa densité d'enlever de la poitrine une vapeur, comme disoient les anciens, fuligineuse, qui est chargée de transpiration, matiere excrémentitielle à demi pourrie qui ne pourroit que nous nuire, si elle étoit retenue, & qui s'éleve d'autant plutôt dans l'Air que nous respirons, qu'elle est respectivement plus légere.

117. M. Hales obſerva que l'Air qu'il inſpiroit frais, étant au 10e. degré : celui qu'il expiroit, communiquoit au Thermométre tenu dans la bouche, 36 degrés de chaleur, à compter ſelon ſon propre Thermométre, ſuivant lequel ſon ſang étoit alors chaud de 64. degrés ; & comme l'Air qu'on expire n'eſt plus chaud que parce qu'il ſe charge de la chaleur du ſang, il eſt évident que la reſpiration de l'Air frais rabbat la trop grande chaleur du ſang.

118. Si donc on retenoit ſa reſpiration quelque temps, la chaleur du ſang n'étant point rabbattue & s'accumulant toujours, monteroit bientôt à un point qui ſeroit funeſte à la vie : & ſi l'homme en revenoit, il auroit une ſoif ardente ; c'eſt ce qui arriva à un pendu que les Pénitens enleverent du gibet dès que l'Exécuteur l'eut laiſſé ; comme les vertebres du col n'étoient point luxées, la premiere ſaignée fit revenir le pouls & le mouvement, deux autres ſaignées mirent cet homme en état de parler ; de ſe mettre ſur ſon ſéant ; & la premiere choſe qu'il demanda fut une cruche d'eau dont il ne pouvoit ſe raſſa-

ſier : ce n'étoit pas la fiévre qui cauſoit cette ſoif brûlante, car le pouls qui ne battoit pas 40. fois par minute quand il parut, ne devint jamais fréquent dans les 4 heures, qu'il ſurvéquit, & avant la mort il redevint d'une rareté ſurprenante. J'aurai occaſion ailleurs de parler de la reſpiration.

119. Le froid modéré donne du reſſort à nos parties, il raccourcit nos fibres, & partant reſſerre les vaiſſeaux : il donne plus de tenſion & de fermeté aux muſcles ; delà vient qu'en Hyver nous ſommes en état de faire de plus grands efforts, tant du corps que de l'eſprit, on ſoutient de plus grands fardeaux, on ne ſe ſent plus de cette langueur que la chaleur cauſe dans toutes les fonctions animales ; les fibres de l'eſtomac ont plus de reſſort, l'appétit augmente, la digeſtion ſe fait mieux : il eſt vrai que la tranſpiration diminue, mais elle eſt réparée par l'urine qui devient plus abondante, les humeurs ne ſont pas ſi diſpoſées à la corruption gangrénenſe.

120. Mais ſi le froid eſt exceſſif comme celui de l'Air au-deſſous de

la congélation, alors il roidit nos membres, il coagule nos liqueurs ; & par-là, gêne le mouvement musculaire, rend les os plus cassants, les fibres nerveuses moins propres au tact, sans diminuer la douleur des extrêmités où l'on sent des fourmillements. Les lévres deviennent d'abord pâles, ensuite livides, elle se gersent ; la peau devient rude & seche, la machoire & les autres parties tremblent, les dents claquent, la langue se refuse aux mouvemens de la parole, les paupieres ne jouent qu'avec peine ; si le froid excessif de l'Air, n'agit que sur une partie, le reste du corps étant vigoureux, cette partie se réchauffe d'autant plus ensuite qu'elle a été plus refroidie, comme quand on a manié de la neige : mais si le froid est général, ou il arrête la circulation dans tout le corps, & alors l'homme meurt & demeure roide comme une statue : ainsi qu'il arriva durant l'Hyver 1709. à deux mille Soldats de Charles XII. en Suéde ; ou bien on est quitte pour les extrêmités, qui venant à dégeler trop subitement, ne manquent pas de tomber en gangrène ; ou, si elles en reviennent par les précautions con-

nues de tout le monde, elles deviennent œdémateuſes.

121. Ceux qui voyagent dans des pays de neiges, comme il arriva à nos Troupes au retour de Prague, ſe ſentent accablés d'un deſir invincible de dormir qui les oblige de ſe coucher ſur la neige, faute d'autre gîte; mais la plupart ne ſe réveillent plus. Montaltus (*e*) croit que ce ſommeil profond vient du relâchement du cerveau produit par les ſéroſités du ſang coagulé.

122. Il eſt démontré en phyſique, que l'Air le plus ſec contient beaucoup de parties aqueuſes qu'il tient en diſſolution : le ſel de tartre au ſortir d'un creuſet ſe charge en peu de temps de trois fois ſon poids d'eau, dans les laboratoires les plus ſecs; cette eau ſe concentre dans ce ſel avec tant de force, qu'il eſt bien mal aiſé de l'en ſéparer; elle réſiſte à un plus grand feu avant de s'évaporer, que ſi elle n'étoit pas alliée avec ce ſel; elle acquiert une gravité ſpécifique plus

(*e*) Montaltus, *Medecinæ Synopſis caſus Septentrionalium à frigore.*

grande que celle qui résulte du mélange de ce sel.

123. Les molécules d'eau ne sont jamais spécifiquement plus légeres que les molécules d'Air de même volume, à moins qu'elles ne composent des bulles pleines d'un Air raréfié, ce qui n'est pas vraisemblable, ou ne peut durer, quand les vapeurs se sont élevées dans l'Athmosphère ; cependant elles s'y soutiennent éparpillées, dissoutes, & cette dissolution loin d'oter à l'Air sa transparence, le rend plus serein. Tel est l'état de l'Air dans le temps le plus beau, le plus sec, & le plus serein.

124. On connoît cet état de l'Air par le Barométre, le vif-argent y est élevé au-dessus de 27 pouces 7 lignes, terme moyen entre son plus grand abaissement & sa plus grande élévation, l'Air supporte alors tout le poids de l'eau qu'il a dissoute : une goutte d'eau se trouve uniformement dispersée dans quelques pieds cubiques d'Air, chaque parcelle entourée d'une croûte d'Air qui s'y attache, forme une masse spécifiquement plus légere que l'eau pure & ses parcelles isolées ; c'est ainsi que le vif-argent est dissous &

fuſpendu dans l'eſprit de nitre, quoique dix fois plus peſant que ce diſſolvant.

125. L'Athmoſphère qui nous touche alors, eſt ſeche, reſpectivement à ce qu'elle eſt quand les vapeurs deſcendent vers la terre, quand les parcelles d'eau venant à ſe réunir forment des gouttelettes que l'Air d'en-haut, comme plus rare, ne peut ſoutenir: ces parcelles s'approchant du centre commun à meſure qu'elles deſcendent, ſe rencontrent plus ſouvent & forment des gouttes ſucceſſivement plus groſſes qui s'arrondiſſent, & qui par-là, contiennent le plus d'eau ſous la moindre ſurface poſſible. Le rapport de leur ſurface à leur maſſe, étant diminué, la force qui les ſoutenoit à 20 lieues de hauteur, telles que ſont les nues les plus élevées, ne peut les ſoutenir que là où l'Athmoſphère eſt plus denſe; il ſe forme des *nuages*, la tranſparence ſe perd, les nuages vus par-deſſous, ſont obſcurs; regardés deſſus, ils ſont blancs: on les appelle alors des *brouillards*. Deſcendus à notre portée ils humectent l'Air que nous reſpirons aux dépens de celui qui eſt dans les eſpaces immenſes

qui ſont ſur nos têtes : il eſt prouvé par les expériences de MM. Hamberger, Deſagulliers, &c. que ces gouttes ſenſibles venant à tomber ne peſent plus tant ſur l'Air ; ainſi l'Athmoſphère devient plus légére & ne peut ſoutenir le vif-argent, qu'au deſſous de 27 pouces 7 lignes : alors l'Air eſt humide par rapport à nous, quand même il contient moins d'eau qu'auparavant.

126. L'Air étant ſec, nous ſommes plus agiles par la raiſon que nous ſommes portés par un milieu plus denſe, que nous ſommes plus reſſerrés, (47) & par la raiſon que nos fibres ont plus d'élaſticité & de fermeté. Les fibres du papier, du parchemin, ſecs, ont de même plus de reſſort, que celles qui ſe trouvent humectées ; le parchemin du tympan réſonne plus clair ; tous les nerfs ſe reſſentent de cet état ; l'eſprit & le corps font mieux leurs fonctions ; à moins que la diſpoſition trop ſeche des organes, comme il arrive dans la Phtiſie & dans l'Aſthme ſec, ne demande de l'humidité.

127. L'Air devenant humide, tout le contraire arrive ; nous nous ſentons

plus pesans, parce que l'Air soutient une moindre partie de notre poids; les forces nous manquent, parce qu'il faut plus d'effort pour affermir, roidir & faire agir des muscles relâchés, que pour faire agir ceux qui ont leur tension naturelle; la respiration se fait par l'action des muscles, elle devient donc plus gênée; le cœur est un muscle, il pousse moins aisément nos liqueurs, on transpire moins, l'estomac a moins d'activité, de sentiment; les organes moins de sensibilité; l'esprit moins de liberté, à moins qu'une trop grande sécheresse des solides & des fluides, sur-tout de la poitrine, ne se trouve par-là corrigée. Les fibres torses, telles que celles des cordes, se raccourcissent par l'humidité, & se renflent; mais c'est tout le contraire de celles de notre corps qui sont composées de fibrilles simplement appliquées les unes à côté des autres. Les gouttelettes d'eau sont sphériques, elles ont une gravité spécifique, moindre que nos parties, les molécules, selon les expériences de M. Muschembroeck ont au plus $\frac{1}{20400}$. partie de pouce en diametre, leur gravité spécifique ne differe gueres que d'un 25e, de celle

de nos parties : or, plus il y a d'affinité dans la gravité ſpécifique, plus forte eſt l'adhéſion ; donc ces molécules d'eau doivent s'inſinuer de force, dans tous les tuyaux & pores de calibre, les pénétrer, ſéparer les fibrilles, faire qu'elles ne ſe touchent que par des points ayant des ſpheres interpoſées, au lieu qu'elles ſe touchoient par des lignes : l'adhéſion, étant en raiſon du nombre des points contingents, & comme les cubes des proximités, doit diminuer de beaucoup ; tous les ſolides doivent ſe ramollir, s'allonger, comme je l'ai éprouvé en humectant des cheveux : & comme il arrive aux membranes des tambours ; les fluides deviennent plus aqueux, perdent de leur ſaumure naturelle, & de ces principes s'enſuivent les phénomènes ci-deſſus énoncés.

128. La chaleur diminue le reſſort de l'Air libre, l'humidité le diminue auſſi ; donc ſi ces deux cauſes concourent, comme quand il regne un vent marin, un vent de midi, la reſpiration ſera plus gênée : la chaleur & l'humidité relâchent nos fibres ; or ce qui les relâche, diminue la force muſculaire qui eſt néceſſaire pour la cir-

culation, la reſpiration & les actions volontaires ; donc, quand ces deux cauſes concourent enſemble, toutes nos actions, ſoit naturelles, ſoit libres, doivent devenir plus foibles ou plus laborieuſes, comme l'expérience le fait voir. Si on ſuppoſe, ce qui eſt vraiſemblable, que chaque molécule d'Air eſt enveloppée de rayons électriques qui tiennent ces molécules à une grande diſtance entr'elles, par la force répulſive propre à ces rayons, comme on ſait que la chaleur humide détruit l'électricité : on pourra concevoir que l'Air chaud & humide perdra de ſon reſſort, ou ſera réduit à un moindre volume ; mais il faut attendre un plus grand nombre d'expériences pour confirmer cette théorie.



TROISIEME PARTIE.

Action de l'Air impur ſur le Corps Humain.

129. LEs émanations ſalines, ſulphureuſes & autres, forment des exhalaiſons, des vapeurs & des fumées qui, à proprement parler, ne ſont pas de l'Air, n'en ayant pas les propriétés; mais qui s'y trouvent mêlées, & en altérent les qualités : les Volcans donnent des exhalaiſons ſulphureuſes & ignées, mélées de cendres; les eaux, les terres, les végétaux, les animaux donnent des exhalaiſons humides qui ſont ſouvent funeſtes à la ſanté; les cheminées, les fourneaux, &c. fourniſſent des fumées ou exhalaiſons ſalines, chaudes & humides dont les qualités varient ſelon les matieres exhalées.

130. Pour développer la maniere dont ces vapeurs nuiſent à l'homme, il faut les conſidérer en elles-mêmes, & voir enſuite quelle eſt la diſpoſition de nos poumons ſur leſquels leur action ſe fait le plus ſentir. Nous avons vu

l'action méchanique de l'Air en masse, sa pression, son impulsion; nous avons considéré l'action physique de ses molécules pures, au dedans & au dehors du corps; nous avons vu qu'il se mêle intimement à nos liqueurs, qu'il fait une partie même de nos solides: voyons comment il porte dans la masse du sang, les parties hétérogènes dont il est chargé accidentellement.

131. Nous pouvons considérer l'Air, ainsi que tous les fluides, comme composé de petites spheres; ses molécules sont-elles en tourbillon? ont-elles une Athmosphère d'éther ou de matiere électrique rangée en forme de rayons? sont-ce, dans les vapeurs, des gouttes d'Air renfermé dans une bulle d'eau? C'est ce qu'il seroit mal aisé de décider avant que la Physique ait été poussée plus loin; on sait seulement qu'il y a des interstices entre les molécules des fluides, & que dans un espace occupé par des spheres aussi petites qu'on voudra, les interstices sont à la solidité des spheres comme 10. à 11. ces interstices peuvent donc contenir autant d'autre matiere, à un onzieme, près qu'il y en a dans les spheres; pourvû que les

molécules de cette matiere étrangére, ne ſoient pas plus groſſes que la cavité de ces interſtices.

135. Le ſang eſt viſiblement composé de globules dont le diamétre eſt la 2000e. partie (*f*) d'un pouce; les interſtices qu'ils laiſſent, ſont triangulaires, l'Air dont les molécules, ſelon l'expérience de M. Muſchembroeck (*g*) n'ont tout au plus que la 20400e. partie d'un pouce, s'y logera tout à ſon aiſe: mais les molécules des corps, de la groſſeur deſquelles dépendent les couleurs & vraiſemblablement auſſi les ſaveurs, ne ſont que de quelques millioniemes de pouces (*h*); ainſi rien n'empêche que dans les interſtices même de l'Air qui ſe trouve logé dans le ſang, il ne ſe trouve des molécules ſalines, ſulphureuſes & autres; deſquelles dépendent les ſaveurs & les autres propriétés. La prodigieuſe quantité d'exhalaiſons puantes que fourniſſent les ſubſtances animales en pourriſſant, &

(*f*) Jurin, Diſſertation Phyſico-mathémat. ann. 1732. pag. 46.

(*g*) Phyſique, tom. 2. 72. 1409.

(*h*) Nevton, Ophtiks part. 3. propoſ. 7.

leur extrême volatilité, n'eſt-elle pas une preuve que ces ſubſtances ſont en grande partie compoſées d'un Air extrêmement ſubtil, chargé de parties huileuſes & ſalines, que la putréfaction dégage, & qui auparavant avoient une adhéſion conſidérable dans les interſtices de ces mêmes parties, avant que la putréfaction, en les diſſolvant, n'en eût diminué la viſcoſité, & que la chaleur n'eût raréfié cet Air?

Les poumons ſont des eſpéces de ſoufflets ſoudiviſés intérieurement par des cloiſons, extrêmement fines, en tant de cellules que la ſomme de leurs ſurfaces intérieures, eſt, ſelon le calcul de M. Hales, 41635. pouces quarrés, ce qui eſt 19. fois la ſurface de la peau. Ces véſicules ſont couronnées en déhors d'un réſeau admirable des vaiſſeaux ſanguins; mais ces véſicules doivent être étendues, ſans quoi ces vaiſſeaux, au travers deſquels tout le ſang paſſe d'un ventricule du cœur à l'autre, ſe trouvent pliſſés; ces véſicules ſont toujours dans un effort pour ſe reſſerrer, & ſi l'Air qui les diſtend & qui ne s'en échappe pas aiſément, vient à en être chaſſé comme quand on fait bouillir par de-

grés

grés les poumons (*i*) d'un jeune ſujet dans l'eau, l'Air étant ſorti avec une écume gluante qui coule durant pluſieurs heures, le poumon ſe trouve extrêmement condenſé, & réduit à un eſpace douze fois plus petit, comme je l'ai trouvé par cette expérience; alors il eſt d'un 25e. plus peſant que l'eau, au lieu qu'auparavant il ſurnageoit.

134. L'Air frais qui entre dans ces véſicules ſi étroites, qu'il faut un bon microſcope pour les diſtinguer, ſe trouve ſéparé du ſang, par une lame auſſi mince qu'une toile d'araignée; auſſi une fois que, par des lotions ou des injections d'eau froide dans l'artere pulmonaire, on a enlevé au bout d'une heure, cette viſcoſité écumeuſe qui les enduit en dedans: les globules de ſang, pouſſés ſeulement par trois pouces de hauteur, paſſent de ſuite dans ces véſicules, & l'eau ſanglante injectée ainſi, coule autant par la tra-

(*i*) Ayant chaſſé l'Air des véſicules des poumons d'un jeune ſujet par l'ébullition, je trouvai que ces poumons vuides d'Air, étoient réduits à un volume 12. fois moindre qu'auparavant; la ſimple compreſſion m'a donné le même réſultat à peu-près.

chée artere, que par les veines pulmonaires, comme je l'ai éprouvé.

135. Si l'on renverſe un Figon (k) plein d'Air, ſur du ſang contenu dans une poëlette, & purgé de ſa partie fibreuſe, pour en conſerver la fluidité : le ſang monte en quelque temps dans le fond du Figon ; ce qu'il ne peut faire, qu'en abſorbant cet Air. M. Boerhaave a faire voir que chaque fluide, & le ſang nommément, ſe ſaoule, dès qu'il eſt expoſé à l'Air, d'une quantité d'Air déterminée ; rien n'empêche donc le ſang pulmonaire qui ſe trouve en contact avec l'Air, de s'en charger, ſi la quantité qu'il avoit, eſt diminuée : or elle diminue par la circulation ; car cet Air eſt abſorbé ou détruit par les exhalaiſons des Animaux ; c'eſt donc dans les poumons principalement que ſe fait la réparation de cette perte.

136. Les veines & les arteres pulmonaires dans leurs ramifications, s'étendent ſuivant la direction des bronches, & laiſſent des angles plus ou

[k) *Figon* eſt un Godet de verre de la groſſeur & de la figure d'une figue.

moins aigus entre leurs rameaux, grands & petits, ſelon que les poumons ſont reſſerrés ou dilatés ; mais les poumons ſont capables de ſe reſſerrer par leur reſſort (*l*) juſqu'à n'occuper preſque qu'un douxieme ou un dixieme de la capacité de la poitrine priſe dans ſa plus grande amplitude, comme je l'ai meſuré de trois façons différentes ; donc les ſinus des angles que font enſemble ces vaiſſeaux ſanguins, peuvent être tantôt 10 fois plus grands, tantôt 10 fois plus petits.

137. Quand les ſinus de ces angles ſont fort petits, le ſang ne peut plus paſſer des arteres dans les veines : de-là vient que les animaux meurent dans la machine du vuide, & que ceux auprès de qui la foudre eſt tombée, & qui ſont morts dans cet Air extrêmement affoibli, ont les poumons extrêmement affaiſſés (*m*) ; c'eſt la preſſion de l'Air inſpiré qui dilate ces véſicules, & cela avec d'autant plus de force, qu'il excede davantage

(*l*) Je l'ai meſuré en plongeant le poumon tantôt affaiſſé, tantôt ſoufflé dans l'eau.

(*m*) Les anciens Mémoires de l'Académie.

le reſſort de l'Air thorachique (*n*]; c'eſt-à-dire, d'autant qu'il eſt plus denſe que cet Air intérieur, ou que cet Air thorachique eſt plus affoibli. Cet Air thorachique eſt d'autant plus foible, que les parois de la poitrine, & ſur-tout le diaphragme, ſe dilatent davantage, comme dans les grandes inſpirations; car les d nſités de l'Air enfermé, ſont réciproques aux amplitudes des eſpaces dans leſquels il s'étend. Ainſi quand l'Air qu'on reſpire eſt extrêmement condenſé, ſans que le thorachique le ſoit, quand l'Air externe eſt pouſſé de force dans les poumons, comme par un ſoufflet, & qu'enfin l'Air thorachique eſt affoibli, les poumons doivent être diſtendus & leurs véſicules très enflées.

138. Les tuyaux qui ne ſont pas

(*n*) L'exiſtence de l'Air thorachique, ſe prouve par l'expérience de Mr. Hales, Hemaſtatique, Expérience 12. par celles de Mr. Hamberger (Theſ. *de Reſpiratione*) par celle de Mr. Liebetkühn. Si on étrangle un Chien, qu'on lui ôte le poil de la poitrine, qu'on le plonge ainſi dans l'eau, ayant enfoncé un ſcapel dans la poitrine, on en voit ſortir *des bulles d'Air.*

ridés tranſverſalement, ne peuvent être alongés par des cauſes qui leur ſont extérieures, ſans ſe retrécir. Si on tire une carotide applatie & ſerrée par les deux bouts entre deux étaux, les bords qui d'abord étoient paralléles, font enſuite une courbure vers l'axe, qui, avant que la carotide ſoit prête à caſſer, ne laiſſe à l'artere que la moitié de ſa largeur : & ſi l'artere étoit alors ouverte ou cylindrique au commencement de l'expérience, elle perdroit ſa figure & ſon calibre, ſon milieu ſeroit le quart de ce qu'il étoit auparavant : il eſt vrai que les vaiſſeaux ſanguins des poumons ſont ridés tranſverſalement, & qu'étant modérément alongés, ces plis internes s'effacent, & leur cavité en devient plus grande : c'eſt ainſi qu'une médiocre inſpiration rend le paſſage du ſang plus lent à travers les poumons ; mais ces plis une fois effacés, plus ces vaiſſeaux ſont alongés, plus leur calibre ſe retrécit, dans la raiſon doublée de leur alongement.

139. J'ai trouvé, en meſurant le poumon tiré par un poids, ou rempli d'eau à la hauteur de la trachée, qu'il devenoit deux fois plus long

qu'on ne le trouve dans la poitrine après la mort ; donc les vaiſſeaux qui le compoſent, s'alongent par violence dans le même rapport : or comme ce ſont les bronches qui, comme des tuyaux de lunettes, ſe développent quand l'Air les pouſſe, & alongent ces vaiſſeaux, ils peuvent auſſi les rendre quatre fois plus étroits : cette même preſſion qui, dans un degré plus bas, rendoit le paſſage du ſang auſſi libre qu'il puiſſe être, le gêne par une autre raiſon ; c'eſt qu'elle comprime les vaiſſeaux réticulaires & les applatit, comme on voit que l'injection de vif-argent dans les arteres de l'eſtomac, eſt obligée d'en ſortir quand on diſtend l'eſtomac, en le rempliſſant d'Air ou d'eau.

140. La reſpiration ne facilite donc le cours du ſang dans le poumon, que quand elle eſt également éloignée de la grande inſpiration, & de la grande expiration, leſquelles en arrêtent également le cours. Pour mieux m'aſſurer de cette derniere vérité, je fis couler dans l'artere pulmonaire d'un cadavre humain récent, de l'eau tiede, d'une hauteur conſtante, par un tube de fer ; cette eau ſortit par les vei-

nes & par la trachée, alors je soufflai fortement de l'Air par la trachée, je vis élever l'eau dans le tube & les veines pulmonaires cesserent pendant tout ce temps d'en donner. Je muselai un chien avec une vessie pleine d'Air ; l'animal respiroit très librement cet air, tant qu'il y en eut dans la vessie; en peu de minutes, les trois quarts de cet air furent absorbés ou détruits, l'animal souffrit & respira très-fréquemment, le pouls en devint fort petit; ensuite ayant rempli de nouveau la vessie d'Air frais, & l'ayant pressée trés-fortemeut pour dilater les poumons, la respiration qui étoit redevenue facile, devint extrêmement laborieuse, le pouls redevint petit, & l'animal étoit encore prêt d'étouffer, comme Mr. Hales l'avoit observé. (*o*)

(*o*) On prouve le passage de l'Air dans le sang, non en masse, mais dissous en ses molécules, par la couleur vermeille du sang de la veine pulmonaire, par la nécessité dont il est à la vie, par la quantité considérable que la respiration en détruit, par l'odeur de violette que les vapeurs de thérébentine respirées donnent aux veines. Voyez la These de Mr. Dan. Bernouilli, *De respiratione*, à Bâle.

141. La circulation eſt la meſure de la vie ; dès qu'on intercepte la circulation d'un ventricule du cœur à l'autre, la mort qui s'enſuit, eſt d'autant plus prompte qu'on arrête la plus grande quantité du courant total du ſang, & qu'on l'arrête en moins de temps ; ce qu'on prouve en liant dans des chiens, à l'un les artères crurales ſeules, à l'autre les crurales & les carotides, à l'autre l'aorte au ſortir du cœur ; car celui à qui on lie les ſeules crurales vit deux fois plus que celui à qui on lie auſſi les carotides, tout le courant du ſang paſſe dans les vaiſſeaux réticulaires des poumons ; donc ſi on vient à arrêter tout d'un coup le ſang dans ce réſeau, l'animal meurt ſur le champ ſi l'on retrécit ce paſſage d'un tiers, ou d'une moitié, l'animal ſuffoque, & agoniſe plus long-temps.

142. J'ai cru devoir développer le méchaniſme dont l'air condenſé, ou exceſſivement raréfié, ou enfin infecté de vapeurs qu'on appelle malignes, tue en peu de temps les animaux ; car on croyoit qu'il agiſſoit par des qualités occultes & peſtilentielles, dont on n'avoit qu'une idée extrêmement confuſe, & il eſt bon de s'en former

des idées distinctes. Il restera encore à trouver comment certaines exhalaisons gênent le cours du sang dans les poumons, & comment cette gêne rend la respiration plus fréquente & plus laborieuse

143. Par quelque cause que le passage du sang, à travers le réseau de Malpighi, soit retréci: la quantité qui y passera, sera comme les orifices restants, & comme la racine des forces du ventricule droit, & des forces avec lesquelles les parois de la poitrine en s'abaissant, exprimeront ce sang des poumons; ces forces restant les mêmes, le ventricule droit pourra fournir autant de sang qu'auparavant, parce que les vaisseaux pulmonaires sont aussi susceptibles de dilatation, que les poumons mêmes: c'est ce dont je me suis assuré, en voyant le renflement étrange du poumon entier, quand je faisois couler de l'eau d'un tube de trois pieds de hauteur, dans l'artere pulmonaire. Le poumon après certain temps, devenoit blanc comme la neige, l'eau s'échappant de tous côtés en dehors, par la trachée & par les veines: & nonobstant ces issues, le volume devenoit plus grand que la capacité de la poitrine dilatée.

144. Les poumons ſont donc une eſpece de retraite dans laquelle le ſang chaſſé de toutes les autres parties du corps, s'accumule ; & en effet les arteres pulmonaires, dont le tronc n'a que le calibre de l'aorte, ont le tiers ſeulement de leur épaiſſeur : & les veines pulmonaires ne ſont pas ſi épaiſſes que la cave, à égale diſtance du cœur; c'eſt donc à égale diſtance du cœur, que les vaiſſeaux les plus dilatables du corps, ſont à peu près dans le rapport du quarré de trois au quarré de deux, à raiſon de l'épaiſſeur de leurs parois & de leur ſoupleſſe : mais de plus, ces vaiſſeaux ſont ridés tranſverſalement : & ces rides effacées, ils contiennent plus de ſang ; donc ces vaiſſeaux, à égale force du cœur, doivent ſe dilater & contenir beaucoup de ſang en réſerve. (*p*)

(*p*) Mrs. Keil & Boerhaave ont cru que le principal uſage du poumon eſt de broyer le ſang ; ils ont choiſi pour broyer un corps, le viſcere le plus mou du corps & qui flotte entre deux airs ; le cœur & les muſcles, ſur-tout de la Poitrine, ſont bien plus propres à cette opération ; on ne s'aviſe pas de choiſir deux carreaux de plumes pour écraſer un

145. Mais si, à mesure que les poumons sont gorgés de sang, la force du cœur & celle qui resserre la poitrine vient à augmenter, alors le sang est obligé de couler dans les veines avec une vitesse relative à la racine de ses forces, & avec une quantité qui répondra, tant à cette vitesse, qu'à la liberté que ces vaisseaux acquierent, quand, les poumons réduits dans un état moyen, entre la plus grande inspiration & la plus grande expiration, les vaisseaux sont le plus ouverts qu'il est possible.

146. Donc quand le sang s'est accumulé dans les poumons, ce qui arrive en montant les dègrés, en comprimant le bas-ventre d'un animal, en courant, dans une violente colere, &c. il doit survenir une oppression de poitrine qui détermine le cœur à battre plus souvent & plus fortement, la poitrine sera agitée par une respiration courte & fréquente, parce que c'est le seul moyen de délivrer les poumons de ce sang qui les surchar-

---

corps entre deux, on prend des corps durs qui frappent contre d'autres qui résistent.

ge, & de différer la mort qui menace, par l'interception du ſang. C'eſt ce qui arrive effectivement, non-ſeulement dans le cas où le ſang s'accumule dans les poumons, parce qu'il eſt exprimé de tous les muſcles du corps : mais auſſi quand il s'y accumule, parce que le réſeau des véſicules eſt retréci par quelque cauſe que ce ſoit.

147. Voilà donc la raiſon méchanique des ſyncopes, des eſſoufflements, & des autres plus violents ſymptomes qu'exitent les vapeurs malignes; car on conçoit aiſément que, ſi le ſang ne peut traverſer le poumon, nonobſtant l'augmentation des forces du cœur & de la poitrine; il doit s'enſuivre une mort plus ou moins prompte, ou des ſyncopes mortelles. S'il ne paſſe qu'en petite quantité, nonobſtant ces efforts, alors le ſang qui revient, ſur-tout du cerveau, s'accumulera dans l'oreillette droite, les jugulaires & le cerveau, ce qui fera mourir ces perſonnes d'apoplexie, comme ceux qu'on étrangle; & dans ces angoiſſes violentes, l'animal fera, avant que de mourir, les derniers efforts qu'on appelle des mouvements

convulſifs : toutes choſes qui ſuivent l'action de ces ſortes de vapeurs, quand elles ſont extrêmement venimeuſes.

148. Examinons maintenant ces vapeurs, & nous concevrons aiſément leur maniere d'agir, ſi nous prenons pour principes d'expérience, que les poumons ſont extrêmement ſenſibles à l'attouchement des matieres auxquelles ils ne ſont pas accoutumés. En effet quelque doux ou fade que ſoit un corps qu'on vient à inſpirer en riant, comme une goute d'eau ou de lait, une miè de pain : on ſent une irritation qui excite une toux violente, juſques à ce que ce corps étranger ait été mis dehors, le ſang lui-même, dès qu'il vient à s'extravaſer dans cette cavité, excite la même toux. L'air eſt le corps à l'attouchement duquel le poumon eſt fait dès la naiſſance ; encore cet air ſe met-il dans une température à peu près la même, avant d'être inſpiré ; (q)

(q) L'opinion de Mr. Helvetius, que le ſang ſe condenſe ſenſiblement par le froid de l'air inſpiré, eſt démentie par l'expérience

que ſera-ce ſi cet air eſt chargé de parties venimeuſes, acides, alkalines, ſulphureuſes, aſtringentes, corroſives? Au lieu qu'une mie de pain n'irrite que quelques points, cette exhalaiſon irritera l'immenſe ſurface des véſicules, & les obligera à ſe reſſerrer d'une façon convulſive: & ce qui confirme cette vérité, eſt que, comme on s'accoutume à tout, quand les animaux ont été expoſés quelquefois à ces vapeurs qui les ont réduits aux abois, ſi on les y expoſe enſuite, ils réſiſtent plus long-temps à leur malignité, ou même n'en ſont point incommodés, comme l'a obſervé Mr. Deſagulliers. N'eſt-ce pas par cette raiſon, qu'on riſque le plus au commencement d'un changement d'air, comme quand les Européens paſſent

---

J'ai entouré de glace la boule d'une eſpece de Thermometre, rempli de ſang au ſortir de la veine en été, il ne s'eſt pas condenſé d'une quantité que mes ſens aient pu appercevoir. Ce qu'il avance ſur le calibre des veines pulmonaires, eſt contredit par les meſures anatomiques; j'ai trouvé les veines à égale diſtance du cœur, dans le rapport au calibre des arteres, de 26. à 21. & cela dans des ſujets dont les poumons étoient ſains.

en Amérique ; & qu'enſuite ils s'y accoutument, & n'en ſont plus tant incommodés.

149. Qu'on ne nous objecte pas qu'il y a des vapeurs qui ſuffoquent & qui n'ont aucune mauvaiſe odeur ni de mauvais goût, telle que les mouffettes, l'air qui a paſſé ſur l'eſprit de vin, l'eſprit recteur de vin qui fermente, &c. car il faut mettre en fait, que chaque partie à ſon ſentiment particulier, & que comme la lumiere, qui n'affecte pas l'oreille ni la langue, affecte (*r*) vivement la rétine, comme la gomme gutte & le jalap, qui n'affectent pas la langue, affectent fortement l'eſtomac & les boyaux ; le vin-émétique, qui n'irrite ni la langue ni les yeux, irrite puiſſamment l'eſtomac ; de même telle vapeur n'affecte ni le nez ni la langue, qui irrite fortement la membrane interne des poumons : mais par la même raiſon, un corps qui eſt agréable à l'odorat, comme l'eſprit

[*r*) Diſſertation ſur la maniere d'agir des Médicaments.

de vin, peut irriter vivement la trachée-artere, ainſi qu'il irrite les yeux. L'huile qui calme les irritations faites ſur la langue, eſt comme corroſive pour les yeux; on ne doit donc pas être ſurpris, ſi des vapeurs aſtringentes & irritantes pour différents organes, comme la fumée, la vapeur de ſouffre brûlant, de charbon de bois, de terre, les exhalaiſons des cadavres, des cloaques qui ont une âcreté manifeſte pour les yeux & le nez, faſſent de puiſſantes impreſſions ſur les poumons.

150. Les exhalaiſons nuiſibles, qui n'agiſſent point par âcreté, nuiſent ou en détruiſant le reſſort de l'air, ou en détruiſant l'électricité qui en eſt inſéparable, & qui vraiſemblablement produit le reſſort; c'eſt ainſi que la pouſſe ou mouffette détruit ſi fort le reſſort de l'air, que la voix des animaux qui meurent dans cette vapeur, ne peut ſe faire entendre quoique de fort près: c'eſt ainſi que la vapeur qui ſort des poumons de l'homme, détruit, 100. pouces cubes d'air par minute, ſelon M. Deſagulliers, ou la 15e. partie de l'air reſpiré, ſelon M. Hales. C'eſt ainſi qu'une chan-

delle de six à la livre, détruit en brûlant, par ses vapeurs sulphureuses autant d'air que l'homme, & que le souffre allumé : le Charbon de pierre, la charpie brûlée détruisent une grande partie d'air, en lui ôtant son ressort ; il n'est donc pas surprenant que la flamme des bougies s'éteigne sur le champ dans ces vapeurs, quand elles sont denses, & que les animaux y périssent de suffocation.

151. Beaucoup d'expériences portent à croire que le fluide nerveux n'est autre chose qu'une matiere électrique, chargée de quelques molécules de lymphe extrêmement atténuée; il n'est gueres possible sans cela, d'expliquer la promptitude du mouvement & du sentiment; mais ces preuves seroient trop longues à déduire. Ce fluide nerveux ne peut perdre de son activité, que l'animal ne tombe dans la défaillance, l'assoupissement & la langueur; sans rechercher ici si cette matiere électrique entre par les poumons avec l'air comme son véhicule, ou autrement : il suffit de savoir que les mêmes vapeurs qui détruisent le ressort de l'air, détruisent l'activité de la même matiere électrique, selon

les expériences de tous les Physiciens modernes. (ʃ).

152. C'eſt ainſi que l'électricité, ſe perd dans des chambres que la reſpiration & la tranſpiration d'une nombreuſe aſſemblée rend chaudes & humides; dans le temps que le vent de mer ſoufle, ou qu'il eſt chaud & humide; dans la vapeur du charbon; dans les pouſſes ou mouffettes (ſelon les expériences de Meſſieurs de l'Académie des Sciences de Toulouſe;) car ayant plongé un fil de fer bien électriſé, dans un puits rempli de cette vapeur méphytique, le bout qui en ſortoit, ne donnoit point de marques d'électricité.

153. Il ſuit de ce que nous venons de dire, & des expériences qui prouvent que la plupart des vapeurs qui nuiſent à l'homme ſont en même-temps âcres, puantes & capables d'éteindre l'activité du fluide électrique, & de détruire le reſſort de l'air; il ſuit, dis-je, que leur malignité, c'eſt-à-dire, la faculté qu'elles ont de nuire, ſera en raiſon composée de celle de l'intenſité de leur acrimonie,

(ʃ) Mémoires de l'Académie, 1745, 46.

de celle de leur denſité, du temps durant lequel l'homme y ſera expoſé, de la ſenſibilité, de la foibleſſe du ſujet, & de la force qu'auront ces vapeurs de détruire le reſſort de l'air, & l'activité du fluide nerveux. M. Deſagulliers, ayant vuidé d'air un grand récipient, y conduiſit par un tube de fer, de l'air qui paſſoit par un fourneau où étoit un tube de cuivre rougi au feu : une autre fois il y employa un tube de fer également rougi. Une linote miſe dans ce récipient, y vécut ſans aucune incommodité, plus de demi-heure ; mais y ayant employé un tube de laiton rougi au feu une autre linote périt dans cet air en deux minutes, l'air étant infecté des vapeurs de la pierre calaminaire. Ayant fait paſſer dans ce récipient, de l'Air paſſé à travers la flamme du bois, & une autre fois à travers celle de l'eſprit de vin, l'oiſeau périt ſur le champ, dans cet air. Les Chandelles s'éteignent dans la vapeur qui fait perir les animaux, dans la vapeur des meches ſouffrées, dans celles d'autres chandelles; mais il eſt vrai qu'en s'éteignant, elles abſorbent une partie de la vapeur, & que par là, elles purifient cet air : c'eſt ainſi que

le tonnerre, ou l'éclair, purifient l'air en détruisant les exhalaisons sulphureuses qui leur donnent naissance. Si on remplit un récipient de la vapeur du souffre allumé, & qu'on le renverse sur un bassin d'eau : on verra l'eau s'élever sous le récipient à un quart de sa hauteur, pour remplacer l'air qui a été détruit.

154. De toute la surface de la terre, il s'éleve par l'action de la chaleur souterreine, dont le degré est 10 au Thermometre de M. de Réaumur, une vapeur plus ou moins abondante, plus dense que l'air qui se répand quand rien ne l'arrête & qui retombe le soir, en forme de rosée ou de *serein* entre 7 & 8 heures en Hyver, entre 8 & 9 en Eté ; quand la chaleur de l'air qui la tenoit divisée vient à manquer, les gouttelettes se rapprochent & forment des gouttes que l'Air ne peut plus soutenir ; cette vapeur est assez âcre en certain pays, pour picoter les yeux & causer des ophtalmies, comme je l'ai éprouvé souvent. Elle fournit aux chimistes, un sel extrêmement actif que Sennert à cru amoniacal, mais qui doit varier selon les pays. Il tombe, selon l'es-

timation de M. Muſchembroeck, 4 ilv. 6 onces de cette vapeur, ſur chaque pied quarré par année, & environ 16 pouces de hauteur ſur toute la terre ; cette roſée peut donc occuper uue hauteur 900 fois plus grande, ou de 1200 pieds ; ſi elle avoit la rareté de l'Air.

155. Cette vapeur eſt fournie par la tranſpiration de la terre, & par celle des arbres qui eſt plus travaillée, & plus prompte à ſe gâter, ſelon l'obſervation de M. Hales ; auſſi eſt-elle plus abondante dans les lieux plantés d'arbres, ce qui rend malſaines les habitations trop proches des forêts.

156. Quand cette vapeur s'éleve trop copieuſement, comme il arrive vers le matin : alors elle forme un brouillard qui, en certains pays, eſt nuiſible & cauſe des gouëtres catharrheux aux moutons : j'en ai ſenti qui avoient une odeur très-forte, dans une campagne abondante en differentes mines. Ces même brouillards s'ils avoient été plus élevés, auroient formé des nuées que nous pouvons croire ſouvent ſulphureuſes & ſalines, par les exploſions (*t*) que forme la

(*t*) Journal des Savants du 11 Janvier

foudre, & peut-être nitreuſes, ſelon M. Glayton. (*u*)

157. Mais quand cette vapeur eſt retenue dans une cave, un tombeau, ou une citerne, &c. ſans pouvoir s'échapper, elle s'y condenſe, & acquiert tant d'âcreté, que c'eſt le poiſon le plus affreux qu'on puiſſe imaginer. La flamme des plus gros flambeaux s'y éteint ſur le champ ; les oiſeaux, les quadrupèdes & les hommes y periſſent en moins d'une minute : elle n'eſt pas exempte d'âcreté, témoin la cuiſſon que ſentit aux yeux, avec une forte inflammation, un homme de *Faillies* en Bearn qui deſcendit dans un puits méphytique où trois autres avoient péri ; (*x*) celui à qui pareille aventure arriva à Rennes, & qui fut le ſeul de quatre, qui ne périt pas : celui-là dis-je ſentit un feu brûlant dans les entrailles, quoique l'eau de ce puits fût bue jour-

---

1666. Mr. Muſchembroeck, Phyſ. pag. 781.

(*u*) Mr. Glayton, Philoſoph. Tranſact. n. 452.

(*x*) Journal des Savants, 7, Février 1667. Obſervations curieuſes. T. 1.

nellement ſans incommodité. On a grand nombre d'exemples pareils. (*y*)

158. Non-ſeulement on trouve de ces vapeurs appellées *pouſſe* ou mouffettes, dans tous les endroits ſouterreins exactement fermés, & qui ne ſont point pavés; mais encore en plein air, comme à la grotte du Chien près de Naples, à *Perauls* près de Montpellier, auprès de Toulouſe, au fond des mines profondes, dans les endroits qui n'ont point d'iſſue, comme l'a obſervé Mr. le Monnier. Ayant examiné avec ſoin deux ou trois de ces méphytes ou mouffettes, & les ayant comparé avec celles des caves où l'on enterre les morts, je n'y ai trouvé de différence que dans l'odeur : la mouffette de Perauls, ſort d'une mare d'eau où bien des gens ſe baignent en été; de même que d'un puits ſouvent à ſec dont autrefois même on buvoit l'eau, tout le terroir bouillonne, même

---

[*y*) Hiſt. de l'Académie 1701. pag. 18, 1710. pag. 17, Extrait de la Société Royale de Montpellier, par Mr. Haguenot 1746. Act. Upſalienſis, Academ. 1746. à Franc. de Sauvages.

quand il pleut, de même que cette mare appellée pour cela *Boulidou*, quand les eaux pluviales y ſont ramaſſées. Si on met deux tonneaux défoncés l'un ſur l'autre ſur ce terrein pour en ramaſſer la vapeur, elle s'y éleve peu à peu à quelques pieds de hauteur : cette vapeur ſe diſtingue à la vue, par un peu moins de tranſparence que l'Air ordinaire : des expériences chymiques y font découvrir un peu d'acidité, l'odeur n'eſt pas ſenſible.

159. Si l'on prend de cette vapeur dans une bouteille à large goulot, elle s'évapore aiſément ; mais en bouchant la bouteille, on la conſerve tant qu'on veut. On la verſe d'une bouteille dans une autre, ſans voir rien couler ; mais on le connoît par l'extinction des chandelles qu'on expoſe à ſon courant, on voit qu'elle occupe le fond de la bouteille, parce qu'il faut porter les chandelles juſques-là, pour les éteindre, quand la bouteille a été quelque temps débouchée ; au bout de pluſieurs mois, ſi on met un rat, ou un oiſeau dans cette bouteille, il y périt en très-peu de temps, quoique la bouteille ſoit ouverte alors.

160. Or,

160. Or, ce que je dis de la pousse de Perauls, se trouve exactement le même que celle des caves de toutes les Eglises sans exception. Les enterreurs le savent bien ; ils ont la précaution d'ouvrir ces tombeaux longtemps à l'avance, pour laisser sortir la vapeur : & ce n'est que dans ces caves, que j'ai cru distinguer la pousse, de l'air ordinaire. Quand ces vapeurs ne sont pas entiérement exhalées, les enterreurs se gardent bien de s'y baisser pour coucher les bieres à terre ; ils les laissent tomber de leur hauteur. Mr. Haguenot (z) rapporte que trois personnes qui faisoient pour la premiere fois, la fonction d'enterreurs, périrent dans la cave de l'Eglise de Notre-Dame au mois d'Août 1744. On observa que ces personnes qu'on voyoit se démener, haleter, & tomber en convulsion, se faisoient à peine entendre, quoiqu'à la distance d'une toise de cent assistants, J'ai observé de même, que des chats miauloient dans un puits méphytique sec : mais

(z) Extrait de l'Assemblée publique de la Société Royale, à Montpellier, 1745.

j'avois grande peine à diſtinguer le ſon, quoique je les viſſe ouvrir la gueule : c'eſt que cette vapeur n'a pas le reſſort de l'Air, elle eſt pourtant compreſſible preſque autant que l'Air : mais c'eſt qu'elle eſt mêlée d'un peu d'Air dont elle diminue l'élaſticité.

161. Cette humidité manquant d'Air, abſorbe ſur le champ la flamme & éteint de gros flambeaux ſans aucun reſte de lueur ni de fumée, parce qu'il faut de l'Air pour cette fumée même : les oiſeaux, les chiens, & les chats périſſoient dans ces caves, en un tiers de minute au moins; & en deux minutes au plus : un des hommes qui y périt pour en retirer ſon frere, s'étoit muni d'eau de la reine d'Hongrie, ce qui fit qu'il reſta plus long-temps que tous, avant que de périr. Des bouteilles remplies de cette pouſſe au bout de pluſieurs mois, avoient la même propriété que celles de la mouffette de Pérauls.

162. On doit bien attribuer en partie la malignité des vapeurs de ces tombeaux, à l'exhalaiſon des cadavres. Tout le ſol étoit imbibé d'une liqueur jaune qui infectoit, les hommes & les animaux qui l'avoient touchée,

Mais qui peut ne pas admirer la pénétration de ces vapeurs dans le corps ? M. Sarrau, fils du Chirurgien de ce nom, fut le seul qui se tira de ce danger ; il n'eut que des pâmoisons & des mouvements convulsifs que la terreur lui causa durant vingt-quatre heures ; mais ayant changé d'habits, de linge, & s'étant lavé avec de l'eau sans-pareille, il rendoit encore quinze jours après, une odeur semblable à celle de cette cave.

163. Trois hommes qui à Rochefort se trouverent près d'un tonneau d'eau, qui fut ouvert après avoir été long-temps fermé, & avoir pourri, tomberent morts sur le champ, & leurs cadavres devinrent bientôt livides. Les cadavres qu'on tira assez tôt d'une caverne méphytique, à cinq lieues de Paris, étoient déjà bleus & très-puants. Ceux qu'on tira de la cave d'un boulanger de Chartres, étoient dans le même état (*a*).

164. Voilà une vapeur composée, comme tous les corps pourris, d'un sel alkali volatil, de souffre aussi très-

(*a*) Observ. curieuses sur la Physique. T. I.

volatil, qui pénétre dans le ſang, & le corrompt en peut de temps ; elle y entre par les poumons ſur-tout, comme y entre la vapeur de la térébenthine qu'on diſtille & qui donne l'odeur de la violette à ceux qui reſpirent cet Air : doit-on être ſurpris que des tas de cadavres humains, qui reſtent ſans ſepulture, excitent des maladies épidémiques, malignes ou peſtilentielles ? J'ai obſervé que les cadavres de ceux qui meurent de ces maladies, ne peuvent ſe garder vingt-quatre heures, ſans ſe pourrir.

165. Faut-il s'étonner ſi l'Air infect qui ſe trouve entre les deux ponts des Vaiſſeaux, dans les hôpitaux malpropres, & dans les priſons, attire le ſcorbut ? Ne devroit-on pas défendre d'inhumer les cadavres dans les Egliſes, ou, ſi on ne peut y parvenir, au moins faire communiquer toutes ces caves à deux ſoupiraux faits en conduits de cheminées, qui allaſſent juſqu'au toît ? Si on doute que ces vapeurs puiſſent pénétrer dans l'intérieur de nos corps & porter juſqu'aux nerfs & au cerveau : qu'on conſidere ce qui arrive dans une expérience aujourd'hui fort connue ; on écrit avec de la diſſolu-

tion de Saturne ſur du papier, les caracteres ſont inviſibles; on place ce papier dans l'épaiſſeur d'un gros volume; d'autre part on appro he un papier barbouillé d'un mélange d'eau de chaux & d'orpiment, & en quelques ſecondes la vapeur pénétrant l'épaiſſeur du volume chargé d'un grand poids, épaiſſeur que des balles de mouſquet ne pénétreroient pas, va colorer & rendre viſibles les caracteres.

166. Finiſſons par les moyens de prévenir l'effet de ces vapeurs. On ſait que l'Air pur, froid & ſec eſt le plus ſain de tous; que le vent frais eſt ce qu'il y a de plus propre à le purifier; que la chaleur & la légéreté de l'Air qui regne quand le vent de Midi ſouffle, eſt ce qu'il y a de plus propre à retenir les vapeurs à la ſurface de la terre, & qu'ainſi on doit habiter des lieux un peu élevés, expoſés au vent du Nord, éloignés des bois, des prairies, des rivieres, & ſur-tout des marais; car quand les eaux baiſſent comme au printemps, les poiſſons, les inſectes & les plantes (la plupart puantes comme le luſtre d'eau, & âcres comme les renoncules, les cigues, &c.) venant

à pourrir, infectent l'air à trois lieues à la ronde ; qu'il faut pour prévenir cette corruption des eaux, faire communiquer l'eau de la mer avec celles des étangs : ce qui garantit Aiguemortes, Frontignan & autres Villes maritimes du Languedoc qui étoient désertes avant ces communications. (*b*)

167. Quoique l'odeur de certaines plantes soit narcotique, comme celle des narcisses, jonquilles, tubéreuse, lys, &c. celle de quelques autres puante, & cadavéreuse, comme celle des fleurs de la serpentaire, celle du lustre d'eau, des champignons venimeux, &c. rarement se trouvent-elles assez abondament dans un lieu, pour produire de mauvais effets, ou elles se trouvent corrigées par l'odeur aromatique de celles à fleurs en gueule, en rose & semblables, qui sont salutaires : ainsi l'Air de la campagne est toujours plus sain que celui des Villes.

168. Dans les grandes Villes sur-

[*b*) Mémoire de Mr. Pirot dans le volume de l'Académie. 1744.

tout, ſi elles ſont mal-propres, comme Madrid, il ſort des exhalaiſons ſulphureuſes qui noirciſſent bientôt les galons d'or & d'argent; mais ce qu'il y a de pis, ſi ces Villes ne ſont pas bien aërées, ou expoſées au vent, il ſe répand une Athmoſphere de la tranſpiration des hommes & des animaux qui rend l'Air mal ſain. L'homme mange euviron cinq livres par jour; ces cinq livres ſe changent toutes en vingt-quatre heures, en excréments fétides & volatils qui, réduits en vapeurs, telles que la tranſpiration qui en fait la moitié, doivent former ſur une ſurface de 15 pieds, telle que la peau, une colonne qui peſe 5 livres c'eſt à-dire, 1000. fois plus haute qu'un ſolide d'eau qui auroit cette baſe; cette hauteur ſeroit preſque celle de l'homme, ou de 4 pieds 7 pouces. Dans les grandes Villes il y a ſouvent deux perſonnes qui cohabitent ſur 15 pieds de ſol, ce qui doit rendre la vapeur deux fois plus denſe; or dans cette vapeur, ſi elle perſiſtoit dans cette denſité, les flambeaux s'éteindroient & les animaux mourroient: il eſt donc heureux que ces vapeurs s'exhalent, que le vent

les emporte, que d'autres vapeurs acides, des feux du ciel, &c. les détruisent.

169. On observe que des flambeaux éteints successivement dans des bouteilles pleines de pousse la détruisent, que les éclairs détruisent les vapeurs sulphureuses de l'air ; c'est pourquoi il est bon d'allumer de grands feux de plantes aromatiques, comme on a coutume de faire dans les lieux proches des pestiférés : M. Hales ayant observé qu'une forte lessive de sel fixe alkali, attiroit puissamment les particules sulphureuses, fit des expériences qui prouvent que l'air de la respiration étant passé à travers des flanelles, imbibées de cette lessive, pouvoit servir deux fois plus long temps à la respiration.

170. Les acides sont les destructeurs des alkalis qui causent la putréfaction des végétaux & des animaux : ainsi ayant fait passer l'Air impur de la respiration à travers des flanelles imbibées de vinaigre, il trouva que c'étoit un excellent moyen de purifier cet air & de le rendre propre à être respiré de nouveau : mais rien n'égale l'avantage des machines propres à

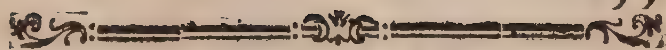
renouveller l'Air, parmi lesquelles on peut compter les tuyaux qui portent l'Air dans l'épaisseur des murs de la rue, jusqu'au devant du foyer, selon la methode de M. Gauger, dans sa méchanique du feu; les roues centrifuges de M. Desaguilliers; & sur-tout les ventilateurs de M. Hales, cet excellent Physicien, né pour faire du bien au genre humain, & qui travaille encore aujourd'hui, selon ce qu'il me fait l'honneur de m'écrire, à établir de si utiles machines en France, comme il les a établies en Angleterre, dans les vaisseaux, les greniers, les hôpitaux & les prisons.

In tenui labor, ast tenuis non gloria, merces.

DISSERTATION
SUR LES
MEDICAMENTS
QUI AFFECTENT
CERTAINES PARTIES DU CORPS humain plutôt que d'autres ; & ſur la cauſe de cet effet.

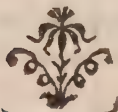
Qui a remporté le prix au jugement de l'Académie Royale des Belles-Lettres, Sciences & Arts de Bourdeaux.

Par Monſieur F. B. DE SAUVAGES, Conſeiller-Médecin du Roi, Profeſſeur de Médecine en l'Univerſité de Montpellier, des Sociétés Royales des Sciences de la même Ville, de celles de Londres, d'Upſal, & de l'Académie de Suede.



PLAN

DE LA DISSERTATION.





DISSERTATION

DANS LAQUELLE

On recherche *s'il y a des Médicaments qui affectent certaines parties du corps humain plutôt que d'autres ; & quelle seroit la cause de cet effet.*

1. On appelle *Remede*, tout ce qui sert à rétablir la santé, ou à changer en mieux l'état de nos parties. Les uns agissent par leur *totalité*, ou relativement à la figure, à la grandeur, à la situation ou connexion de leurs parties sensibles ; tels sont ceux que la Gymnastique, & sur-tout la Chirurgie nous fournissent, les Bistouris, les Troiquarts, les Trépans, les Tourniquets, & autres *instruments*. Les autres agissent par leurs parties insensibles & élémentaires appellées *Molécules*, dont aucun sens ne peut distinguer séparément la fi-

gure, la ſituation, la grandeur : tels ſont les *Médicaments* proprement dits, ou les ſecours que la diete, & ſurtout la Pharmacie, tant Galénique que Chymique, nous fourniſſent.

2. On explique l'action des remedes, par deux ſortes de principes; ſavoir, les méchaniques & les phyſiques. On appelle *Principes méchaniques* (*a*) la figure, la grandeur ou maſſe, le mouvement & la ſituation des corps entant qu'on s'en ſert pour expliquer immédiatement les propriétés de toutes les machines.

3. On donne le nom de *principes phyſiques*, à un ou deux phénomenes généraux, dont on ne recherche point actuellement les cauſes méchaniques, mais dont on ſe ſert pour rendre immédiatement raiſon de beaucoup d'autres phénomenes; ainſi la *gravité* & l'*adhéſion* ſont pris pour des principes phyſiques ou *principes d'expérience*, comme parle Mariotte, dont on ſe ſert ſans erreur, pour expli-

---

(*a*) Wolf Coſmolog. §. 237. *Principiorum mechanicorum & phyſicorum differentiâ.* Leibnitz, *Epiſtola ad Michelottum.*

quer bien des effets, quoiqu'on puisse ignorer la raison méchanique de ces principes.

Il y a une grande différence à faire entre les corps dont on peut expliquer immédiatement les *propriétes* (*b*) par les principes méchaniques : c'est-à-dire, entre ceux qui agissent par leur totalité, & ceux dont les *vertus* ne peuvent s'expliquer immédiatement que par les principes physiques. Les premiers, tels que les instrumens de Chirurgie, n'agissent point par eux-mêmes ; il faut que ce soient des forces étrangeres ou empruntées qui les mettent en mouvement ; & alors leur action est relative à leur figure, à leur masse, à leur vîtesse & situation déterminée : les vertus de leurs parties insensibles n'entrent pour rien dans cette action : ainsi de quelque matiere dure que soit fait un poinçon, & quelque vertu médicamenteuse qu'aient l'ivoire, le bois & le métal dont il est formé, il peut également servir à

(*b*) Wolf. *Ibidem Qualitates dicuntur mechanices quæ per mechanica, physicæ quæ per physica principia immediate explicantur.*

percer, trouer, s'il eſt pouſſé avec une force ſuffiſante : de méme une ligature de ſoie, de lin, d'amianthe, à raiſon de ſa figure & de ſa connexion, peut également ſervir à preſſer un bras, autour duquel on la ſerre. On donne le nom de *méchaniques* à ces *propriétés*.

5. Mais la *propriété phyſique* ou la *vertu* des molécules inſenſibles d'un corps, ne dépend point des principes méchaniques du corps total : Quelle figure anguleuſe ou ſphérique que l'on donne à une doſe d'opium ce n'eſt point d'elle que dépend ſa vertu narcotique ; ſa maſſe, plus ou moins grande, pourra produire un plus grand ou un moindre effet, mais non un effet eſſentiellement différent : la ſituation que ce bol aura dans l'eſtomac, la vîteſſe avec laquelle il y ſera conduit, n'y mettront pas plus de différence.

6. Il eſt bon d'obſerver, que preſque tous les médicamens (*c*) ont des

(*c*] Par *vertu* d'un médicament, j'entends la faculté d'agir qu'il tient de ſes principes phyſiques; telle eſt la vertu émolliente, aſtrin-

propriétés mixtes, ou méchaniques & physiques : ainsi un emplâtre appliqué à la poitrine, soutient & fortifie méchaniquement des cotes fracturées ; mais si la matiere dont ce topique est fait, est dissoluble, ou peut agir par ses molécules, comme si il est astringente ou corrosif, il agira en même-temps par des vertus physiques.

7. Après avoir marqué les limites qui distinguent les instrumens, d'avec les médicamens, & fait sentir leur différente façon d'agir, l'une claire & distincte, l'autre obscure & confuse pour nos sens : il sera aisé d'appliquer la même théorie aux aliments & aux poisons ; car leur maniere générale d'agir est la même : la différence, s'il y en a, n'est que du plus ou du moins, ou elle leur est étrangere. Un corps n'est médicament, qu'autant qu'il est appliqué à propos, ou qu'il y a opposition entre l'état de

---

gente, échauffante. Par *propriété*, j'entends l'aptitude qu'a un corps à servir à certains usages ; aptitude provenante de la disposition de ses parties, & non d'une force qui lui soit intrinseque.

nos parties & celui où elles doivent être en ſanté, ou qu'elles doivent acquérir par l'application du remede. La vertu médicamenteuſe d'un corps eſt donc toujours conditionnelle; elle dépend de l'état des parties fluides ou ſolides de l'homme qui en uſe, & peut devenir nuiſible ou venimeuſe, ſi l'état de l'homme eſt ſain : ainſi le Laudanum, qui eſt un médicament pour ceux dont les fibres du cerveau ſont trop tendues, parce qu'il les relâche, ſera un poiſon pour ceux qui les ont trop relâchées, parce qu'il en augmente le relâchement : il n'y a que le peuple qui puiſſe ſe figurer, que les vertus des médicaments ſoient abſolument ſalutaires. Il n'eſt aucun poiſon, qui, par l'uſage qu'on peut en faire, ne puiſſe devenir médicament : ni aucun médicament qui ne puiſſe nuire, étant donné mal à propos.

8. La différence entre les médicaments (*d*) & les aliments, n'eſt pas

---

(*d*) Il ſuit de ce que nous avons dit, qu'un médicament eſt un corps, qui, agiſſant par ſes parties inſenſibles, peut, s'il eſt donné à

non plus essentielle, quant à leur façon d'agir ; les uns & les autres font des changemens utiles, dans notre machine, quand ils sont donnés à propos ; (e) ils ne le font qu'étant dissous ou divisés en leurs molécules insensibles ; mais les changements que produisent les médicaments, sont plus sensibles pour l'ordinaire, que ceux que les alimens causent : d'ailleurs les alimens ayant plus d'affinité avec nos

---

propos, changer sensiblement en mieux l'état de nos parties. On les divise en internes & en externes ; les uns & les autres en altérants & évacuants ; les altérants en corroborants, relâchants, irritants, calmants, apéritifs, astringents, incrassants, atténuants, &c. Les évacuants en purgatifs, émétiques, sudorifiques, diurétiques, emménagogues, salivants, &c.

(e] Cest une erreur bien générale que de croire que tel médicament est bon absolument contre telle maladie, c'est comme si on disoit qu'une lancette est un excellent remede contre la pleurésie ; les médicaments & les instruments peuvent faire autant de mal étant appliqués mal-à-propos, qu'ils peuvent faire de bien l'étant à propos, les uns sont des poisons comme les autres des poignards entre les mains des ignorants. *Pulchrè Sum gnarus*, dit Boerhaave, *mihi, dari quod ubique bonum*,

parties, les irritent moins, & y font plus de séjour ; au lieu que les médicaments, par leurs impressions souvent désagréables, les fatiguent, font plutôt mis dehors, & ne se changent guère en notre substance.

9. On dit qu'un médicament *affecte une partie*, quand étant pris intérieurement, ou appliqué extérieurement, il excite un changement marqué sur cette partie, ou sur les humeurs qui s'y séparent, quoique ce ne soit pas sur elles qu'il ait été immédiatement appliqué ; ainsi, s'il arrive que des Cantharides prises par la bouche, excitent des ardeurs d'urine, des pissements de sang, des érections convulsives, on dit que ce médicament affecte les voies urinaires, vû qu'il ne produit point ces effets dans les autres parties. De même si l'huile de tabac dans une meche passée à travers la cuisse d'un chien, excite des vomissements, on dit que cette huile af-

---

contra verò id quod hâc rerum facie salutare fuerat, mutatâ conditione perniciosum sæpè deprehendi. Nefas itaque putavi Medicaminum nomine hæc ipsa evulgari.

fecte l'estomac. Si l'opium pris par la bouche, ou appliqué sur la peau, est suivi d'assoupissement, on dit que l'opium affecte le cerveau.

10. Les médicaments agissent, non sur une machine pure, mais sur une machine animée, c'est-à-dire, dans laquelle réside un moteur (*f*) doué de sentiment & d'une inclination qui le porte au bien sensible, ou l'éloigne du mal que le méme sentiment lui fait appercevoir. Ce moteur distingue l'homme du cadavre; & ainsi c'est à lui principalement qu'il faut rapporter les effets qui suivent l'usage des médicaments appliqués au corps vivant, lesquels ne se trouvent pas dans les cadavres, ni même dans les

---

(*f*) *Natura est principium motûs & quietis in corpore.* Aristot. *Natura inerudita licet, quæ opus sunt, efficit.* Hippocr. *Natura est ea facultas quæ regit animal, & quæ motus in corpore necessarios exequitur, sive ex voluntatis jussu sive minimè,* Galen. *Unus ille, de viribus Medicamentorum aptè dixerit, qui mutatam ab illis naturam, & mutantem alia, observavit cautè. Ope horum adjuta Natura morbos sanat immedicabiles* Boerhaave. *Orat,* 8. *part.* 112.

parties qui manquent de ſentiment. Nous appelleront ce moteur *la Nature*, dans le ſens le plus reçu parmi les Médecins anciens & modernes, qui conviennent tous que c'eſt un principe de mouvement. Les uns le comparent à un feu qu'ils appellent vital; tels autres l'appellent reſſort animé, pour le diſtinguer des reſſorts ordinaires, qui ne donnent qu'autant de mouvement qu'ils en ont reçu; d'autres, comme Cheyne, Stahl, Riviere, Dulaurents croient que c'eſt une faculté de l'ame différente de la liberté & de la volonté. Il en eſt qui penſent que le Souverain-Etre exécute lui-même ces mouvements ſans le concours d'aucun autre moteur. Ce n'eſt point ici le lieu d'examiner quel eſt le ſentiment le plus vraiſemblable. (g)

(g] Les Médecins ſont aujourd'hui partagés en deux Sectes au ſujet du principe de la vie & des mouvements naturels; juſqu'à Deſcartes aucun ne s'étoit aviſé, excepté Aſclepiade, de douter que l'ame ne fût le principe de la vie & des mouvements vitaux; quoiqu'avant le Chriſtianiſme ils n'euſſent que des idées bien confuſes de l'Eſſence de ce principe; depuis Deſcartes cette opinion a été mé-

11. C'eſt à la Nature (*h*) qu'il faut attribuer les changements les plus remarquables, qui arriverent en nous durant l'opération des médicamens. Elle agit par des motifs, qui ſouvent ne ſont point connus. En certaines perſonnes l'horreur naturelle qu'elles ont des médicamens fait qu'au ſeul aſpect, au ſeul ſouvenir d'une médecine, l'eſtomac ſe ſouleve de

---

priſée par ceux qui ſe ſont flattés de pouvoir expliquer méchaniquement tous ces mouvemens, & ceux qui l'ont entrepris ont donné dans la rêverie du mouvement perpétuel ſans moteur, ou dans d'autres erreurs encore plus contraires à la Méchanique; mais outre que les Stalhiens ont appuyé le ſentiment des anciens par une infinité de raiſons tirées de la pratique; les plus ſavants Médecins d'Angleterre viennent de ſe déclarer pour ce parti, tels ſont Mrs. Cheyne, Mead, Nicolls, Porterfielde; l'Italie compte auſſi parmi les Partiſans de cette doctrine, Lanciſi, Borelli, & en France aucun n'a encore combattu ce que tous les grands Maîtres tels que Riviere, Dulaurens, Fernel, &c. avoient enſeigné ſur ce ſujet.

(*h*] *Non minima eſt prudentia diſtinguere effectus Remediorum ab effectibus ſolius Naturæ; etenim in morbo non tantùm Medicamenta agunt, ſed & Natura ipſa agit.* Trid. Hofman.

la même façon que si l'émétique agissoit sur lui. D'autres prennent un plaisir si vif à certains médicamens, comme au laudanum, que s'il vient à leur manquer, elles ne peuvent être tranquilles, dormir, ni même vaquer à leurs occupations ordinaires.

12. Le moyen de distinguer les effets propres aux médicamens, d'avec ceux qu'il faut attribuer à la Nature, c'est de les observer dans le cadavre. (*i*) C'est fort gratuitement qu'on dit, que le cadavre récent n'a point de ressort, & que les liqueurs y sont épaissies. Il est des cadavres, dans lesquels les solides ont plus de ressort qu'il n'y en a dans certains malades;

(*i*] Pour découvrir quelle est la cause des effets qu'on attribue à un médicament, il faut éviter les expériences compliquées, telles que sont toutes celles qui se font sur les vivants : car il est à craindre qu'on n'attribue à la force du médicament, ce qui dépend de la force du principe vital.

Les Corps peuvent agir par deux sortes de forces ; l'une qui leur est inhérente. comme la gravité, l'élasticité, l'adhésion ; l'autre qui leur est étrangere, comme celle d'un coin poussé, ou pressé par un coup de marteau.

d'autres dont le ſang conſerve ſa fluidité : & ainſi le défaut de reſſort & de fluidité n'eſt pas ce qui empéche les médicamens de faire dans les cadavres, les effets conſidérables qu'ils opérent dans les ſujets les plus mous & *les plus cacochymes.*

13. L'impulſion ſenſible & méchanique des médicamens qu'on applique au dedans ou au dehors du corps, n'eſt pas le principe de leur action. On pouſſe, il eſt vrai, ou l'on preſſe les inſtrumens contre les parties pour les faire agir, & les médicamens pour les faire entrer & pénétrer dans l'intérieur du corps, ou dans les cavités qui y conduiſent : ſans cette impulſion ou preſſion méchanique les inſtrumens chirurgicaux n'agiroient pas ; car ils n'ont aucun principe d'action ; les corps ſenſibles n'ont qu'une force d'inertie, par laquelle ils réſiſtent à tout changement d'état ; mais les médicamens ont dans leurs molécules, un principe d'action indépendant de cette impulſion extérieure : ils agiſſent plus de la façon qui leur eſt propre, quand leur maſſe ſenſible eſt en repos, que quand elle eſt en mouvement. Qu'on verſe d'en haut

des eaux thermales ſur un bras paralytique, ou qu'on plonge doucement ce bras dans cette eau ſans mouvement ſenſible, elle ne laiſſera pas de s'inſinuer dans les vaiſſeaux capillaires, d'y diſſoudre les humeurs épaiſſes, d'y délayer celles qui ſont âcres ; & la chûte de cette eau thermale n'agiſſant que par ſon choc, ne produit pas d'autre effet que celui que tout autre fluide feroit, quelque vertu médecinale qu'il eût, car elle n'agit qu'à raiſon de ſes principes méchaniques ; les frictions, les impulſions faites avec des baguettes, ou des courroies, à la façon des Italiens, (*k*) produiroient le même effet.

14. Qu'on pouſſe avec force une décoction aſtringente dans les boyaux, elle n'en reſſerrera pas plus le Diamétre que ſi elle s'y trouvoit portée ſans force, ſans mouvement ſenſible ; car la force méchanique ne peut que dilater le canal, au lieu que la vertu phyſique ou médicinale, doit le reſſerrer, & l'effet ſenſible ſuit celle de ces deux cau-

[K] *Viſone dell' uſo delle Battiture. Venetiâ*, in-12.

ſes, dont la force eſt la plus grande.

15. On peut dire de la gravité ce que j'ai dit de l'impulſion. La gravité eſt véritablement un principe d'action, & elle eſt inhérente dans tous les médicamens. Cette force les preſſe toujours vers l'endroit le plus bas, & elle eſt proportionnée à leur maſſe. On ne peut douter que la gravité ne détermine les médicamens à agir en certains endroits, plutôt qu'en d'autres; mais ce n'eſt guére que dans les grandes cavités, comme l'eſtomac, les boyaux, la veſſie, ou bien à la ſurface du corps: ainſi les collyres qui ſe chargent de la partie ſaline des larmes dans l'ophtalmie, ſont entraînées avec elle par leur gravité, vers le petit angle de l'œil, au moins durant la nuit, quand le malade eſt couché à la renverſe; ils y cauſent en certain temps, une douleur & une rougeur ſingulieres; au lieu que dans l'état de ſanté où les larmes ſont très-peu abondantes, & ne ſont pas entraînées ſi aiſément par leur gravité, n'étant pas chargées des poudres métalliques, comme de la tuthie, &c. elles n'obéiſſent qu'à l'eſpece de ſuc-

tion (*l*) des points lacrimaux, qui les déterminent vers le grand angle.

16. La gravité fait descendre les médicamens vers la grande courbure de l'estomac, elle fait sortir les excrémens liquides qui se trouvent dans les gros boyaux des cadavres, quand le sphincter vient à être relâché, comme tous les muscles se relâchent & cessent *de se contracter à la mort*; mais cette gravité ne peut en rien accélérer le passage des médicamens purgatifs à travers le reste du canal intestinal, parce qu'il y a autant de contours ascendants, qu'il y en a de descen-

---

(*l*] Si l'on met un peu d'encre ou d'autre liqueur colorée à l'angle externe ou à interne de l'œil, cette liqueur glissant entre la paupiere & le globe, se répand rapidement jusqu'au côté opposé, & cela dans le cadavre comme dans l'homme vivant. Une goutte d'eau de vie, mise sur les yeux, situés de façon à éloigner par sa gravité ce fluide des points lacrymaux, & les paupieres restant immobiles, se fait bientôt sentir dans le nez. L'eau de la Reine de Hongrie mise dans le creux de la main, monte bien vîte dans les plis ou rides que forme la peau. Une goutte d'encre s'insinue de même dans l'urethre, dans les trompes de Fallope, &c. comme dans un tuyau capillaire.

dants; & autant la gravité eſt favorable à la deſcente des matieres dans ces derniers, autant elle s'oppoſe à leur montée dans les autres, & n'y produit aucun effet.

17. Dans les vaiſſeaux ſanguins & lymphatiques, la force truſive du cœur eſt exceſſivement plus grande que ne l'eſt celle de la gravité de chaque colonne, ſur-tout, parce que la viſcoſité ordinaire à nos fluides fait qu'ils adherent aux vaiſſeaux, & qu'ils en ſont ſoutenus: auſſi ne voyons-nous pas qu'en cet état du ſang, la ſituation du corps influe ſenſiblement ſur l'effet des médicamens, quoiqu'elle doive changer notablement les effets de la gravitation des liqueurs: ce n'eſt que dans l'état de cachexie où la lymphe ayant perdu ſa viſcoſité, & le cœur une grande partie de ſa force, celle de la gravité qui reſte toujours la même, a un plus grand rapport à celle du cœur; & alors elle dirige en grande partie les liqueurs les plus coulantes, & les détermine à s'accumuler dans les endroits du corps qui ſe trouvent les plus bas; tels ſont les pieds, quand on a reſté long-tems debout, & les mains ou le viſage, quand

on a reſté couché : or comme la lymphe qui fait ces enflures, eſt plus chargée de ſaumure que le ſang, cette ſaumure excite auſſi bien ſouvent dans les perſonnes cachectiques, des dartres & des ulceres au bas des jambes vers l'endroit où ſa gravité les détermine.

18. On voit par ce que nous venons d'expoſer, que l'impulſion & la gravité donnent occaſion aux médicamens d'agir en certaines parties plutôt qu'en d'autres, parce qu'elles les y portent; mais que ce ne ſont pas les principes d'où dépendent l'action propre & la vertu des médicamens.

19. La force des médicamens dépend de ce principe d'expérience qu'on appelle *adhéſion*, ou *attraction mutuelle*, non des corps éloignés, comme le croyoient les anciens, mais des molécules qui ſont dans le contact; c'eſt une tendance réciproque de toutes les molécules les unes vers les autres, qui, ſelon les preuves qu'en ont donné Mrs. Sgravezande & Hamberger, eſt une véritable action accompagnée d'une réaction mutuelle.

20. Les régles de l'adhéſion (*m*) ſont qu'elle eſt proportionnée au nombre & à l'étendue des points d'attouchemens, qu'elle augmente à proportion que la proximité peut devenir plus grande, & par conſéquent qu'elle eſt en raiſon compoſée de la grandeur des facettes (*n*) par leſquelles les molécules ſe touchent, & du nombre des points ſolides qui s'y trou-

---

[*m*] La force d'adhéſion eſt proportionnée aux ſurfaces ; elle l'emporte exceſſivement ſur la réſiſtance de la gravité, quand les molécules ſont très petites : car les ſurfaces des petits corps ſont d'autant plus grandes, reſpectivement à leurs gravités, que leurs diamétres ſont plus petits : auſſi a-t'on démontré d'après des expériences que dans les fluides ſa force d'adhéſion étoit pluſieurs milliers de fois ſupérieure à celle de leur gravité. M. *Hamberger*.

[*n*] S'il étoit poſſible de connoître la grandeur reſpective des facettes qu'ont les molécules des corps, comme il l'eſt de meſurer les gravités ſpécifiques, on pourroit déterminer à l'avance la force de cohéſion de deux corps ; mais l'ignorance où nous ſommes ſur ce ſujet fait que nous ne pouvons découvrir que par l'expérience, ſi deux fluides s'uniſſent ou ſe repouſſent ; & il n'y a de régles que pour l'adhéſion des fluides avec des ſolides dont la gravité ſpécifique ou denſité des parties eſt connue.

vent, ou, ce qui revient au même, de leur gravité ſpécifique. C'eſt de ce principe, que Mrs. Keill, Morgan, Hamberger ſe ſont ſervis, pour expliquer, d'après Newton, l'action des médicamens, dont nous déduirons auſſi pourquoi ils agiſſent plutôt ſur certaines parties que ſur d'autres, quand ils agiſſent par leur propre vertu, ou par la force qui leur eſt inhérente. (*o*)

21. Mais avant que d'en venir là, faiſons voir en détail comment la Nature ſe ſert, & de ces médicamens conſidérés comme des maſſes, & des parties de notre corps conſidérées comme des machines pour produire certains effets déterminés.

[*o*] Par les expériences de Monſieur Muſchembroek (*de coherentiâ Corporum*) deux Cylindres plats de laiton collés avec un peu de poix fondue ne purent être ſéparés l'un de l'autre que par un poids de 1400. livres, ils n'avoient pas deux pouces de diametre, & ainſi l'air ne les preſſoit qu'avec une force d'environ 100. livres; donc ces 1300. livres de force qui les uniſſoient ne pouvoient être imputées à la preſſion de l'air, comme le prétendoient les Carthéſiens, mais à cette force générale qu'on peut appeller *adhéſion*.

22. On ne peut pas douter que certaines parties du corps humain n'aient plus de sensibilité que d'autres ; ainsi l'intérieur du coude, un peu au-dessus du condyle interne de l'humerus, est couvert d'une peau qu'on peut pincer sans presque aucun sentiment ; les parties intérieures en ont moins à beaucoup près, que la peau : & parmi les intérieures, celles qui sont exposées au passage des aliments, & qui constituent les premieres voies, comme l'estomac & les boyaux, en ont plus que les autres, selon les dernieres experiences de M. de Haller. Il a été de la prudence du Souverain-Etre, de mettre des filets nerveux plus sensibles & plus nombreux aux parties les plus exposées, & qui sont les premieres à recevoir les atteintes des corps étrangers, afin que nous fussions avertis du danger, & que la Nature pût y obvier d'abord. (*p*)

[*p*] La Théologie ou la Doctrine des fins & des vues que Dieu s'est proposé dans [illegible] ouvrages est négligée mal à-propos par [illegible] Modernes ; si le corps huma[illegible]

23. C'eſt par cette raiſon, que les boyaux venant à être irrités dans toutes leur longueur par les déjections fréquentes que cauſent les eaux minérales ou des diarrhées, on ſent une cuiſſon vive à l'endroit où les boyaux ſe terminent à la peau, & où la ſenſibilité, par cette raiſon, devient plus forte.

24. On peut expliquer auſſi par-là, pourquoi les diurétiques chauds, long-temps réitérés, excitent à l'orifice de l'urèthre une cuiſſon, qui n'y eſt plus vive que dans le reſte du

---

ge du hazard, comme le croyoient Lucrece & l'Auteur de la Fable appellée l'homme de Deſcartes, il ſeroit ridicule de chercher des vues dans ces ouvrages ; mais il faut être auſſi aveugle que cet impie Stoïcien, pour ne pas reconnoitre que tout a été deſtiné, par un Etre infiniment ſage, à remplir les fins utiles qu'il s'eſt propoſées, & à ſervir à de bons uſages. Or vouloir ignorer ces uſages & les moyens qu'il a fait ſervir à ſes fins, c'eſt ſe priver d'une occaſion très-fréquente dans la Médécine Théorique de célébrer la bonté & la ſageſſe de celui qui nous a donné l'être, & en même temps ſe priver des lumieres que cette deſtination connue répand ſur toute l'économie animale, comme on peut voir dans l'excellent traité de Galien ſur *l'uſage des parties.*

canal, que par la plus grande ſenſibilité de cette partie.

25. Mais les différentes perſonnes ont différens degrés de ſenſibilité. Celles qui ſont d'une conſtitution plus foible & plus délicate, qui par une éducation trop efféminée, aiment paſſionnément la vie, qui ont les paſſions plus vives, ſont auſſi plus ſenſibles, & au plaiſir, & à la peine: or en conſéquence de cette ſenſibilité, les médicamens excitent en elles de plus grands effets, que dans les payſans robuſtes, dont l'eſprit eſt groſſier & peſant. Cette ſenſibilité exceſſive fait que des médicamens excitent des effets, non-ſeulement plus ſenſibles, mais même différens de ceux qu'ils auroient excités. Ainſi nous voyons que ces perſonnes délicates ſouffrent des coliques, ont des vomiſſemens, des mouvemens de fiévre, après avoir pris la même doſe des purgatifs qui n'excitent rien de pareil aux autres, & par conſéquent, à raiſon de cette ſenſibilité, les médicamens, paroiſſent porter en elles ſur d'autres parties qu'ils ne portent dans des ſujets moins ſenſibles.

26. Je ſais qu'on eſt dans l'uſage

d'expliquer, comme on dit, méchaniquement, tous ces effets, & qu'ainſi on ſuppoſe que les fibres nerveuſes des perſonnes ſenſibles étant plus deliées & plus tendues, ſont portées par les mêmes médicamens à des vibrations plus fréquentes, ou ſont montées ſur un ton plus aigu; mais cela n'explique pas pourquoi l'effet en ſera plus grand, ou pourquoi un eſtomac plus ſenſible vomit à l'occaſion de ces médicamens. Une corde plus tendue & plus fine du double qu'une autre, preſſée par le même corps, fait un ton plus aigu, j'y conſens: mais reçoit-elle une plus grande quantité de mouvement? C'eſt ce qui eſt contraire aux loix de la méchanique: & d'ailleurs eſt-ce par leurs vibrations, que les fibres muſculeuſes ſe contractent? N'eſt-ce pas parce qu'elles ſe rident ou ſe froncent? Or, ce n'eſt pas la tenſion qui fait le froncement, elle s'y oppoſe plutôt. Il faut donc avoir recours à la Nature, (*q*) qui, à

[*q*] *Effectus Naturæ ſæpius ab ignaris Medicis habentur pro operationibus Medicamentorum, & pro actionibus ſuis venditantur.* Frid.

l'occaſion de cette tenſion plus grande, fait des efforts proportionnés, pour mettre dehors par le vomiſſement ces matieres irritantes.

27. Nous rendrons cette vérité plus ſenſible par l'exemple des médicamens ſternutatoires. Un grain peſant de tabac d'Eſpagne ou de poudre d'ellébore priſe par le nez, s'applique à la membrane pituitaire ; dans peu de temps la muſcoſité qui s'y trouve, diſſout les parties âcres & ſalines de cette poudre, & on ſent un picottement, qui, de moment en moment, eſt ſuivi d'un effort violent, appellé éternument : dans cet effort, toute la poitrine ſe reſſerre avec une grande vîteſſe, tout le tronc & la téte ſont agités puiſſamment & avec un ſon des plus bruyants ; l'air ſort par le nez avec une grande rapidité, & entraîne ce qu'il trouve ſur ſon paſſage.

Hofman, *In ſanandis tandem morbis principatum obtinet Natura... vix alieni quid natum in vivente, vel aliundè ſuſceptum ut arſenicum oh ! quæ molimina vomitûs, ut noxium expellat, quæ excitationes humorum, ut diluat, abluat, detergat, leniat, &c.* Boerhaave, *Oratione 8.*

28. Voilà un effet très considérable qui est produit sur la poitrine principalement. Quelle en est la cause? (*r*) Je dis que la force de la poudre n'en est que l'occasion, & qu'il s'en faut de beaucoup qu'elle puisse produire méchaniquement cet effet sans le concours d'un moteur beaucoup plus puissant. Pour le prouver, je mets en avant que c'est une erreur, qui ne peut tomber que dans l'esprit de ceux qui ignorent la méchanique, de penser que les machines multiplient les forces; & ainsi on a beau imaginer dans nos organes des dispositions méchaniques admirables pour produire ces effets par des moteurs aussi petits, on n'en viendra jamais à bout; toutes les machines se réduisent au levier,

---

(*r*) On doit distinguer les phénomenes dont les médicamens sont la *cause*, d'avec ceux qu'ils ne font qu'exciter, ou qu'ils donnent occasion à d'autres puissances de produire. La cause d'un effet est toujours une force ou l'action d'une puissance mouvante; & ainsi ceux qui regardent les medicamens, comme nous regardons les instrumens, ne peuvent les regarder comme causes des phénoménes qu'ils excitent; car un instrument n'agit point par sa propre force

& faiſant abſtraction de la réſiſtance qui provient de l'inertie ou du frottement, l'effet qui réſulte de l'effort d'une puiſſance appliquée à un levier, eſt préciſément égal à cet effort : c'eſt-à-dire, que les maſſes ſont de part & d'autre, réciproques à leurs vîteſſes ; & par conſéquent les quantités de mouvement, ou les forces y ſont les mêmes.

Il faut donc, pour expliquer méchaniquement l'effet en queſtion, ſuppoſer que la quantité de mouvement de tout le corps dans l'éternuement, n'eſt pas plus grande que celle d'un grain d'ellébore appliqué au nez ; ce qui eſt évidemment contraire à l'obſervation & aux notions les plus communes.

29. On ne manquera pas de dire que nos organes ſont des machines faites par la main d'un grand Ouvrier qui en ſait plus que nous ; & cela eſt bien certain : mais en raiſonnant ſuivant les lumieres qu'il lui a plu de nous accorder, nous ne pouvons attribuer un effet à une cauſe qui eſt exceſſivement plus petite que l'effet ; ſans quoi une partie de cet effet ne dépendroit d'aucune cauſe,

ou dépendroit du néant ; ce qui eſt abſurde : d'ailleurs en ſuppoſant que Dieu ait fait de nos organes des machines hydrauliques parfaites ; l'erreur en ſera plus évidente : car il eſt démontré que quand un moteur, par exemple, un courant d'eau meut un corps, & produit un effet par le moyen d'une machine hydraulique parfaite, ſans y comprendre le déchet qui provient du frottement & l'inertie, l'effet utile qu'on regarde, n'eſt à l'effort du moteur, que comme 4 à 27 (ſ) : & on ne ſera pas ſurpris après cela d'entendre que dans la merveilleuſe machine de Marly, l'effet utile n'eſt que la 56e. (t)

[ſ) Parent, Mémoire de l'Académie Royale 1704. pag. 333. Mr. Pitot. Mém. de l'Acad. 1725. Mr. Belidor, Architect. Hydrauliq, t. 1. Mr. Dan. Bernoulli Hydrody. pag. 195.

(t] Bernoulli *ibid* pag. 181. *Omnes machinæ, eâdem potentiâ abſolutâ, eumdem effectum præſtant, ſi modo à frictionibus motibuſquæ ad deſtinatum finem inutilibus animus abſtrahatur.* D. Bernoulli *ibid.* pag. 166. *Non adſunt qui putent machinam excogitari poſſe, cujus ope, minimo labore, aquæ quantitas ad quamlibet altitudinem elevari poſſit, animumque excruciant in inquirendis rotis, vectibus,*

partie de l'effort de l'eau employée à la mouvoir ; c'eſt-à-dire, que cette machine, bien-loin de multiplier la force du moteur, l'abſorbe ou la détruit toute à une 56e. partie près.

30. Je me ſuis peut-être trop étendu ſur ce ſujet ; mais plus les préjugés ſont répandus, plus il importe de les combatre, quand on a des ſentiments contraires à établir.

ſed operam perdunt : Neque audiendi ſunt hujuſmodi promiſſores, Id. ibidem. V. l'Hiſt. de l'Acad. 1703. pag, 100. où l'on verra cette erreur combattue par Mr. de Fontenelle: Cette erreur ſur la force des machines eſt la baſe des raiſonnemens de la plûpart des modernes, qui veulent expliquer les mouvemens ſympathiques & les effets des médicamens évacuans.

Les Machiniſtes ou les modernes qui prétendent expliquer ſans moteur, tous les mouvemens de notre corps, ſe mettent peu en peine de trouver dans l'homme les forces mouvantes néceſſaires pour ces effets : ils ſe figurent que la moindre petite preſſion, telle que celle d'une pincée de tabac ſur les nerfs, eſt capable de ſe multiplier par la propriété des machines, & de produire un mouvement mille & mille fois plus grand que ſa cauſe, & voilà les principes de méchanique ſur leſquels ils raiſonnent : (voyez l'homme de Def-

Il paroît pourtant, d'après ce que nous avons dit, 1°. Que ce n'est point au médicament, comme cause,

---

cartes.] Ces Machinistes prouvent bien qu'ils n'entendent pas la méchanique; Alphonse Boreli, qui connoissoit bien celle du corps humain, fait voir clairement que les muscles bien-loin de multiplier les forces, ont besoin pour élever de fort petits poids, d'être mis en action par des forces immenses. *Demonstrabo*, dit-il, *per machinas animalis non parvâ virtute magna pondera sublevari, sed è contra magna virtute & robore facultatis animalis parvâ pondera sustineri. Borell. de motu animalium cap.* 3. *pag.* 8. Il est aisé de prouver que les machines consument les forces mouvantes en grande partie, bien-loin de les augmenter; la puissance moyenne d'un ouvrier ordinaire est capable de lui faire élever un poids de 72. livres à la hauteur d'un pied à chaque seconde, en travaillant dix heures par jour, selon les expériences faites par M. Dan. Bernoulli. Maintenant s'il employe à cet effet une machine, il est impossible qu'il produise un aussi grand effet, car une partie de cette force s'employera à surmonter l'inertie & le poids de cette machine, l'autre à surmonter le frottement, & s'il éleve un plus grand poids l'effet n'en sera pas plus grand, puisqu'il demandera ou beaucoup plus de temps pour être élevé, ou des efforts qui ne pourront être continués si long-temps. Voyez l'hydrodynamique, Section 9e. pag. 167. & 199.

mais au moteur, que l'irritation avertit & met en jeu, qu'il faut attribuer les plus grands changemens que les médicamens excitent en nous. 2°. Que ces effets sont proportionnés à la sensibilité de la nature, puisqu'ils, sont plus grands à mesure que le sentiment est plus vif, quand la puissance mouvante est la même. 3°. Que ces effets, sous les mêmes degrés d'irritation, sont proportionnés aux forces potentielles du sujet; ainsi il n'est pas étonnant que quand les forces manquent, & que le sentiment est émoussé, comme dans les affections soporeuses, les médicamens n'operent que fort peu, ou n'excitent même aucune évacuation. 4°. Et par conséquent les médicaments long-temps accoutumés n'excitent que fort peu d'effet, parce que nous n'y sommes presque pas sensibles, ne faisant presque pas d'attention à l'impression des corps que nous avons souvent éprouvée, en comparaison de celle que nous faisons aux impressions nouvelles & aux inconnues.

31. On peut aussi entrevoir la raison pourquoi ces médicamens affectent certaines parties plutôt que d'au-

tres : ou pour mieux dire, pourquoi la nature, qui agit à leur occasion, détermine le mouvement de certains organes plutôt que d'autres, comme si elle choisissoit ceux qui, pour l'ordinaire, sont les plus commodes & les plus convenables (*u*) pour l'évacuation de la matiere irritante : l'exemple ci dessus fera voir que la disposition méchanique des parties qui y contribue beaucoup, & qui semble déterminer cette sorte de choix, n'est pas pourtant suffisante seule pour produire cette direction de fluide nerveux vers une partie déterminée plutôt que vers une autre.

32. On demande pourquoi les nerfs de la membrane pituitaire étant irrités par un corps étranger, il survient plutôt un mouvement de la poitrine, appellé éternuement, que toute autre sorte de mouvement de cette même poitrine, ou même des autres parties du corps ? On ne manque pas de dire que ce phénomene dépend

---

[u] *Natura ipsi sibi vias invenit ad evacuandum, & licet sine doctore quæ opus sunt, efficit.* Hipocr. 6. *Ibidem.* Galenus *ibidem.*

de la communication qu'il y a entre les nerfs olfactifs & ceux de la poitrine. Mais cette communication speciale est avancée sans la moindre preuve, autre que l'effet, pour l explication duquel on l'imagine ; & en la supposant telle qu'on la veut, elle ne rend pas raison du phénomène, parce que ce n'est pas la quantité de mouvement imprimée à ce nerf olfactif. qui se transmettant à ceux de la poitrine, leur imprime la force nécessaire pour produire l'éternuement (28. 29.) sans quoi cependant on ne peut concevoir que cette irritation produise méchaniquement cet effet ; que si on suppose un moteur que cette irritation ne fait qu'avertir du besoin d'expulser cette matiere irritante, il reste à dire pourquoi ce moteur agit par tel ou tel organe, sur lequel il a également le pouvoir d'agir.

Les mêmes nerfs qui servent à produire l'inspiration & l'expiration suivante plus forte, & qui constituent l'éternuement, sont principalement les Dorsaux, ceux de la huitieme paire & les intercostaux ensemble, quelque éloignés qu'ils soient des olfactifs, à leur sortie de la moelle allongée & de l'é-

piniere. Admettons qu'ils communiquent enſemble : on ne peut pas nier qu'ils ne ſervent également à produire toutes les autres eſpèces d'inſpiration & d'expiration trés-différentes de l'éternuement, comme la toux, le hoquet, le ſoupir, le baillement, le parler, le chant, dont les variétés ſont infinies. De bonne foi, cette communication change-t-elle, lorſqu'on a pris un grain de racine d'ellébore ? Et par quelle raiſon n'excite-t-elle pas par hazard, un de ces ſortes de mouvements ? Pourquoi conſtamment la ſternutation s'enſuit-elle, au lieu du ſoupir, de la toux ? Mais de plus, toute communication eſt réciproque, & ainſi une goutte d'eau venant à adhérer à la glotte ou à la fente que cauſent les cordes vocales entr'elles, il devroit s'enſuivre un éternuement, & ce n'eſt pourtant que la toux qui s'enſuit.

33. N'eſt-il pas plus vraiſemblable (x) que le moteur qui eſt ſuffi-

(x] *Sternutamenta verò ipſa Naturæ opus ſunt : Hæc omnia Naturæ erga Animalia providentiam indicant, per quam & ſecundâ valetudine fruentia conſervantur, & ægrotantia*

ſant

ſant pour exciter ces efforts, (que ce ſoit Dieu, ou bien une faculté de l'âme, c'eſt ce qu'il n'eſt pas queſtion ici de décider), a un ſentiment au moins obſcur, & non refléchi, du beſoin de l'éternuement dans un cas, & de la toux dans l'autre, ou qu'il agit comme s'il ſentoit ce beſoin, & la différence des organes qui doivent exécuter ces efforts, quoique peut-être il ne les ſente pas, ou ne les connoiſſe pas. Car combien d'efforts faiſons-nous en dormant, pour prendre une ſituation plus commode : & combien de muſcles meuvent très habilement les joueurs d'inſtruments, ſans ſavoir même s'ils ont des muſcles ? Or ce beſoin eſt bien marqué, car il n'y a que l'éternuement qui puiſſe, par le moyen de l'air, pouſſé avec violence vers les arriere-narines, balayer & emporter la matiere qui irrite l'intérieur du nez : & il n'y a que la vive ſecouſſe de la toux, qui puiſſe détacher de la glotte, la goutte d'eau qui la bouche, & qui adhére aux cordes vocales ;

---

morbo liberantur. Galen. *Comment. in Epid.* Hipocr. *Naturæ ſunt morborum medicatrices.*

le baillement, le soupir ne le feroient pas si bien.

34. Cet exemple suffit pour faire sentir la raison pour laquelle certains médicamens affectent des parties déterminées, comme les sternutatoires affectent la poitrine; les émétiques (*y*) excitent le vomissement, plutôt que la diarrhée; l'alun de plume nous force à porter nos ongles pour gratter la partie qu'il a irritée; les purgatifs nous portent à faire des efforts nécessaires, quand les déjections sont difficiles; mais on voit bien qu'en tous ces cas, ce n'est pas à la vertu du médicament, comme à une cause suffisante & active, qu'il faut attribuer les effets, ni la détermination des par-

---

[*y*] L'estomac éleve une colonne d'eau à la hauteur de près de 2 pieds au-dessus de son fond dans les vomissements: cette force équivaut au poids d'une colonne d'eau de 30. livres tombant de la même hauteur. Qui pourroit se figurer qu'un grain de poudre d'algarot eût autant de force? ni qu'en dilatant l'estomac; il pût le contracter, à moins qu'il ne détermine à agir une autre puissance mouvante? Les principaux phénomenes qui suivent l'action des médicamens évacuants, sont l'effet de cette puissance.

ties par lesquelles ils sont exécutés. Cherchons donc la cause de ces effets déterminés dans d'autres principes, en observant toujours de ne pas confondre ce qui leur appartient avec ce que le concours de la nature y met du sien ; car elle y en met toujours.

35. Les médicamens affectent certaines parties déterminées, par la raison qu'ils n'agissent que sur elles, & qu'ils ne sont pas portés vers les autres, tant à raison de leur masse qui les met hors d'état d'y passer, qu'à raison des mouvemens & des dispositions qui se trouvent en ces parties plutôt qu'en d'autres. Nous allons donner des exemples qui confirmeront cette proposition, & qui rendront raison de ce phénomene.

36. Les médicamens n'agissent qu'à mesure qu'ils se dissolvent, ou qu'ils se divisent en plus petites parties : (z) la quantité de leur action, une

[z] Les molécules des médicamens qui peuvent passer à travers les veines lactées & les vaisseaux sécrétoires des visceres, doivent être 512000000 de fois moindres que les plus petites que nos sens peuvent distinguer sans

même dose étant donnée, doit donc augmenter à mesure que leur dissolution avance d'avantage, parce qu'en même-temps il y a plus de molécules, qui, étant développées, peuvent agir, la dissolution se faisant par la surface ; & la quantité des particules actives étant en raison des masses, il est évident que la dissolution se fait plus rapidement, quand le même médicament est déja divisé en plusieurs petites masses, que quand il n'en forme qu'une seule : car, par exemple, une pillule de laudanum d'une ligne de diametre, ayant dix fois moins de surface respectivement à sa masse, que n'en ont les mille qui en peuvent être formées d'un dixieme de ligne de diametre, il est bien évident que la grosse pillule agira dix fois moins en même-temps que les mille petites, parce celles-ci offrent dix fois plus de surface au dissolvant, & fournissent

---

Microscope. Th. Morgan *Mechanical, pract. of. Physic*, Prop. 1. Dans ces molécules, l'adhésion est extrêmement forte. [20. Not.] & est seule capable de donner aux médicamens leurs vertus.

d'autant plus de lames de même épaisſeur à diſſoudre, & ont plus de peine à agir. La différence des maſſes fera donc qu'un médicament agira avec plus de force dans un temps donné ; mais comme il y a des parties dans le corps humain, qui ont la force de diviſer, & de broyer les corps qu'on a pris (c'eſt ainſi que les dents broient, & diviſent certains aliments) tandis que d'autres parties ne peuvent le faire : le même médicament agira avec plus de rapidité dans certaines parties qu'en d'autres, quoiqu'il ſoit appliqué à toutes également.

37. Il ſe peut auſſi qu'à raiſon d'une maſſe plus grande, il ne puiſſe s'inſinuer & ſe porter juſqu'en certaines parties. Si un médicament a des molécules qui ne puiſſent paſſer dans les veines lactées, ni dans les vaiſſeaux abſorbants des premieres voies, il eſt bien évident qu'il pourra agir ſur l'eſtomac & les boyaux, mais non dans le ſang ni dans les petits vaiſſeaux. C'eſt ainſi que les abſorbants terreux qui ne peuvent être diſſous par nos ſucs, n'agiſſent que dans les premieres voies, ſe retrouvent preſque tous dans les excré-

ments groffiers, & ne font rien dans le fang.

38. Mais il fe peut auffi que ce ne foit pas faute de pouvoir être diffous, qu'ils ne paffent pas dans ces défilés étroits. Quelques-uns, comme le vif-argent; s'arrondiffent en boules, qui, toutes fluides qu'elles font, ne fauroient enfiler les petits tuyaux (*a*) de la peau & des boyaux, à moins d'être appliquées & preffées par une force méchanique, qui furmonte la cohéfion mutuelle de leurs molécules. Il s'enfuivra de là, que le vif-argent ainfi avalé pouvant agir par fon poids fur les boyaux & fur les obftacles qui s'y trouvent, ne pourra agir dans le fang, faute de pouvoir s'y introduire; auffi le

---

[*a*) La grandeur des pores d'un corps, & la petiteffe des molécules d'un fluide, ne font pas des raifons fuffifantes, pour que ce fluide les pénetre: l'eau pénetre dans le bois, & ne penétre pas dans l'or; le vif-argent entre dans les pores de l'or, & non dans ceux du bois, au moins par fa propre force: Si l'on fait gliffer obliquement de l'eau fur de la toile cirée, percée de plufieurs trous, elle n'y paffera prefque pas, au lieu que l'huile y paffera,

trouve-t-on presque tout avec les déjections, quand on l'a avalé crud.

39. On sait que les tuyaux capillaires (16. not.) de quelque matiere qu'ils soient, ont la force d'élever les liqueurs de même, ou de moindre gravité spécifique que la leur. Mrs: Muschembroeck, & Hales, en donnent un bon nombre de preuves tirées des végétaux & des animaux. Les fluides venant à toucher l'orifice de ces tuyaux y adhérent, & par conséquent agissent sur eux; ils tendent à s'en approcher, l'intérieur leur offre plus de points d'attouchement, ils s'y insinuent, s'y élevent nonobstant leur gravité. On sait que ce phénomene arrive dans le vuide de Boyle comme dans le plein, & que c'est la force de l'adhésion qui en est la cause: or le fluide s'y éleve d'autant plus fortement, que la surface touchante est plus grande, respectivement à la colonne de fluide qui résiste par son poids. Comme dans les tuyaux de différent diamétre, sous même longueur, les surfaces sont a leurs solidités, en raison réciproque de leur diamétre: & que, par conséquent, un tuyau d'un di-

xieme de ligne de diamétre, les restes étant égaux, attire dix fois plus haut qu'un d'une ligne ; par cette raison, les mêmes médicamens liquides agiront sur des vaisseaux capillaires, qui ne pourront agir dans de plus larges, ne pouvant s'y insinuer aussi avant. (*b*) De même que certains virus, comme le vénérien, le scorbutique, le scrophuleux invétéré, agissent spécialement sur les parties osseuses, dont le tissu est plus

[*b*] Ce paradoxe n'est pas le seul, & il confirme bien la différence qu'il y a entre les forces méchaniques & les forces physiques. Si un fluide est poussé par une force mechanique dans un tuyau, ce fluide perd d'autant plus de sa force à cause du frottement, que le tuyau est plus étroit; au lieu que s'il y est porté par la force physique de l'adhésion, il s'y éléve d'autant plus rapidement qu'il est plus étroit. Ceci fait sentir comment le fluide nerveux peut avoir de la rapidité à travers les nerfs, & la matiére électrique à travers les corps les plus denses. Si la force qui pousse méchaniquement le sang dans les arteres & leurs derniers rameaux, est fort modérée, les molécules, homogenes en gravité spécifique avec les tuyaux sécrétoires qui partent latéralement de ces arteres, se portent par la force d'adhésion dans les couloirs, les

compact ; il peut y avoir des médicaments qui agissent sur les parties dont les tuyaux sont plus étroits. C'est ainsi que le suc rouge de la garance, suivant l'observation de l'Académie de Boulogne, (tom. 2) ne teint en rouge que les os des animaux qui en ont mangé, & n'atteint pas même les cartilages ni les tendons.

40. Une structure singuliere empêche quelquefois des médicamens de passer dans un sens, & leur permet de passer dans un sens contraire ; & c'est ce qui empêche le médicament d'affecter indistinctement les

---

sécrétions de la salive, de l'urine sont abondantes ; mais si la force trusive ou méchanique du sang augmente beaucoup comme dans la fiévre, elle emporte pêle-mêle ces molécules, & empêche la force physique d'agir ; ainsi ces sécrétions tarissent comme l'expérience le fait voir .... Un tuyau d'un tiers de ligne en diamétre éleve l'eau à 26 lignes : un autre tuyau d'un dix-huitieme de ligne l'éleve à 53. pouces, un autre encore plus étroit à 12. ceux des Arbres élevent la séve à la hauteur des plus grands Pins, avec une force cinq fois plus grande, que celle du sang dans l'aorte. Hales.

parties, ſuivant le ſens dans lequel il ſe préſente : ſi un médicament eſt porté par les uréteres, il s'inſinuera aiſément dans la veſſie ; mais un médicament jetté dans la veſſie, ne pourra s'inſinuer dans les uréteres, ni par conſéquent les affecter ; par-parce que diſtendant la veſſie, il preſſera la partie de cette membrane, qui bouche l'extrêmité de l'urétere, & l'appliquera encore plus fort aux membranes extérieures, ce qui fermera l'iſſue des uréteres.

41. Le ſang roule avec des viteſſes bien différentes dans les différents vaiſſeaux, & entraînant avec lui les molécules des médicamens, il leur imprime différents degrés de force, qui ſont toujours ſous même maſſe comme les quarrés de leurs viteſſes :(c) or ces forces différentes produiſent des effets qui doivent différer totalement ; car la même impreſſion qu'une molécule fait ſur nos nerfs, n'eſt qu'un chatouillement agréable, ſi elle eſt foible; mais elle devient une douleur vive,

---

[c) Herman. *Phoronomia. prop.* 31.

ſi elle eſt capable de rompre les filets nerveux. La force du ſang dans les arteres eſt dix ou douze fois plus grande que dans les veines, ſelon les expériences de M. Hales. (*d*) Donc les molécules métalliques, ou autres qu'il entraîne, & auxquelles il imprime une force proportionnée à la ſienne, pourront exciter dans les arteres de grands effets, de vives chaleurs, des ſenſations douloureuſes, tandis que dans les veines, & à plus forte raiſon dans les vaiſſeaux lymphatiques, elles n'en exciteront point; car comme leur gravité ſpécifique, qui reſte toujours la même, tend à les retarder, à les empêcher d'agir, il ſe peut que le mouvement du ſang ſoit ſi fort ralenti dans les tuyaux veineux capillaires, que la gravité de ces molécules excéde la force truſive du ſang qui les pouſſe: & qu'ainſi toute leur impétuoſité & l'action qui en dépend, ſe réduiſent à rien.

[*d*] Hœmaſtaticals Eſſais, experiment. 11 1. 4. 5.

42. D'autre part, les vertus médicamenteuses, bien différentes des propriétés méchaniques, n'agissent que dans des fluides rallentis. Les crystallisations, les coagulations & les sécrétions, ne se font que dans le repos, le mouvement de circulation trop rapide empêchant l'approche mutuel des molécules qui peuvent l'attirer. Les médicamens n'exerceront donc pas leurs vertus médicamenteuses dans les gros vaisseaux, où le mouvement de circulation est rapide, & ils l'exerceront dans les petits.

43. J'ai appris par bien des expériences faites sur des tuyaux d'animaux, que les vitesses des liqueurs à travers des tuyaux de différente longueur, sont, à très-peu de chose près, comme les racines de ces longueurs réciproquement; & par conséquent certains médicamens agiront aux extrêmités ou dans les vaisseaux sécrétoires fort éloignés du cœur, en suivant les routes de la circulation, qui ne pourront exercer leurs vertus plus près du cœur à cause de la vitesse trop grande; mais la grande raison qui retarde les fluides éloignés du cœur,

eſt le frottement immenſe qu'elles eſſuient à cauſe de la petiteſſe des défilés; ce retardement eſt ſi grand, qu'il ne paſſe dans les artérioles méſentériques (qui ſont ſur le limbe du méſentere) que la vingtieme partie ou environ de ce qui paſſeroit par le tronc de l'artére méſentérique ouverte, (e) quoique la ſomme de leurs calibres excéde du double au moins, le calibre de ce tronc. Il n'eſt donc pas étonnant que quand par une terreur, un froid, ou des remedes aſtringents, les vaiſſeaux capillaires viennent à ſe reſſerrer, il arrive dans les extrêmités des ſentiments de friſſon; quoique dans le centre du corps, ou dans les gros vaiſſeaux, la chaleur ſoit conſidérable; car la chaleur des fluides relative à leur frottement, (*f*) eſt comme le quarré de la viteſſe avec laquelle ils frottent les ſolides: or l'expérience fait voir que les changemens qui arivent dans le corps humain, par les différens degrés de chaleur, ſont eſſentiellement diffé-

(*e*) Hœmaſtat. Eſſais, Expériment. IX.
(*f*) Herman. *Phoronomia Appendix*.

rens. C'eſt ainſi que la température au-deſſous du premier degré au thermométre de M. de Reaumur, coagule le ſang, l'empêche de pourrir ; au-deſſus du 36e. elle le rend plus coulant & plus diſpoſé à pourrir ; au deſſus du 56e. elle roidit & ride nos vaiſſeaux, elle coagule le ſang & la lympe.

44. La direction des vaiſſeaux & la différente impétuoſité du ſang, laquelle eſt excitée par les médicamens fondans & irritans, fait encore que ces médicamens agiſſent ſur certaines parties plutôt que ſur d'autres : ou, ce qui revient au même, qu'ils ſont portés dans des parties déterminées.

45. C'eſt ainſi que les molécules des médicamens ſpécifiquement plus peſans que le ſang, ſe portent en plus grand rapport à la tête qu'aux autres parties ; car conſervant plus de leur viteſſe en ſortant du cœur, dans le conduit de l'aorte, ils affectent plus la ligne droite, ou ſe détournent plus difficilement de l'axe de l'aorte, que les molécules ſpécifiquement moins peſantes ; & comme la carotide gauche ſe trouve dans

cette direction, elles doivent y entrer : n'est-ce pas par cette raison, que l'usage immodéré de l'acier, du vif-argent porte à la tête ?

46. J'ai fait un expérience (g) qui prouve, que suivant les divers degrés de force avec laquelle les fluides sont poussés à travers des tuyaux branchus & des rameaux diversement inclinés à leur tronc, il se porte plus de fluides dans les uns, que dans les autres ; les calibres restant les mêmes ; d'où il suit par exemple, que quand le sang est poussé avec beaucoup plus de force, du cœur dans le tronc descendant de l'aorte, il s'en porte plus

---

(g) Si l'on a un tuyau ABC dans lequel on pousse de A vers B d'abord très-foiblement ; & ensuite très fortement un piston ; si le jet de



l'eau a été de trois pouces par le rameau direct B, & d'autant par l'oblique C, quand on poussoit foiblement le piston, le jet augmentera bien davantage dans le direct par une impulsion forte, qu'il ne le fera dans l'oblique, comme de 7. pouces dans l'un, & de 5. dans l'autre.

dans les rameaux qui ſont peu ou point du tout inclinés avec le tronc, qu'il ne s'en portera dans ceux qui le ſont, comme les arteres renales, qu'il ne s'y en porte reſpectivement quand le ſang coule lentement.

47. D'où il s'enſuit que les médicamens, qui ſont propres à augmenter notablement la force du cœur, ſoit en augmentant la quantité du fluide nerveux, comme les cordiaux, & les céphaliques : ſoit en rendant le ſang plus coulant, & en irritant les vaiſſaux, comme les eaux thermales, les fondans, &c. détermineront le ſang à couler par les vaiſſeaux directs, dans un plus grand rapport que ne le comporte l'augmentation générale de la viteſſe : & partant à couler moins abondamment dans les collatéraux, qu'on ne devroit l'attendre de cette augmentation de force.

48, Nous avons donc fait voir juſqu'ici comment les médicamens pouſſés par les forces de la nature, portent ſur certaines parties plutôt que ſur d'autres, à raiſon de leurs principes méchaniques, comme leur maſſe, leur viteſſe, & à raiſon de la ſtructure des parties, de la gran-

deur de leurs calibres, &c. Mais ce qu'il y a de plus propre à la queſtion propoſée, c'eſt de faire voir comment par leur propre vertu, ou par leurs principes phyſiques, ils agiſſent véritablement, & non pas paſſivement ſur certaines parties déterminées. Pour réſoudre ce problême, j'ai beſoin d'avancer certains principes, dont, faute d'un aſſez grand nombre d'expériences, je ne tirerai pas tout l'avantage qui s'en peut tirer; mais peut-être donnerai-je occaſion à d'autres de le faire.

49. Les parties ſolides du corps humain ont chacune une gravité ſpécifique différente. M. Hamberger qui avoit beſoin de la même propoſition, ſe contenta, pour s'aſſurer de cette vérité, de peſer ces parties d'abord avec leurs ſucs ou fraîches, & enſuite deſſéchées ou dépourvues de quelque humidité, & ces derniers poids parurent à peu près repréſenter les gravités ſpécifiques des ſolides. Il me paroît qu'il y a un moyen beaucoup plus ſûr que celui-là, qui conſiſte à peſer dans l'air & enſuite dans l'eau chaque partie: c'eſt ainſi que j'ai trouvé les peſânteurs ſpécifiques de

chaque partie, relativement à celle de l'eau, que je prenois de 1000. degrés.

Os.	1656
Foie.	1083
Peau.	1067
Glande thyroïdienne	1065
Boyau ileum	1058
Cœur.	1020
Glandes surrenales.	1011
Glande sublinguale.	1007
Boyau colon.	1001
Eau commune	1000
Rein.	1050
Muscle couturier.	1049
Ratte.	1044
Glande maxillaire.	1043
Glande parotide.	1034

Axonge de la peau	o	Surnagent à eau.
Glandes des mamelles	o	
Poumon.	o	
Mésentere.	o	
Thymus.	o	

Le cadavre d'une femme a fourni toutes ces parties, excepté l'os.

50. Les fluides du corps humain ont chacun une gravité spécifique dif-

férente, & qui approche le plus dans chacun, de la gravité ſpécifique du viſcere qui eſt deſtiné à le ſéparer du ſang.

51. Pour trouver ces gravités ſpécifiques, j'ai placé ces fluides enſemble dans un tuyau de verre, de trois lignes de diamétre, long de deux pieds, & j'ai vu l'crdre dans lequel ils ſurnageoient, les plus légers au-deſſus des plus peſants ; d'autre part, j'ai réitéré les expériences faites par Mr. Silberling, en peſant une balle d'ivoire ſucceſſivement dans chacune de ces liqueurs, & obſervant quel poids elle y perdroit.

Sang humain.	281
Lait de femme écrêmé. .	277
Lymphe.	274
Bile.	272
Urine.	271
Salive.	267
Eau de fontaine. . .	261
Crême du lait de femme.	255

52. Si maintenant on compare la gravité ſpécifique des humeurs à celle des glandes, ou des viſcéres qui les ſéparent du ſang, ne comptant ni le

lait, ni la lymphe, on trouvera que les plus pesants se séparent dans les viscéres spécifiquement plus pesans, si on excepte les mamelles, dont les glandes ne peuvent être bien dépouillées de la graisse qui en augmente la légéreté.

Gravités spécifiques.

Du Foie,	1083
Du Rein.	1050
Des parotides.	1034
Du Sain-doux.	912
Bile.	274
Urine.	272
Salive.	264
Graisse.	232

Et comme on n'a pas les autres humeurs du corps humain en assez grande quantité, pour en faire les expériences on peut conjecturer qu'elles suivent le même rapport.

53. Suivant les loix de la cohésion les fluides adherent aux solides, dont la gravité spécifique est la même, ou plus grande que la leur (*h*), d'où il

(*h*) Mr. Hamberger, *Element, physic. cap.* 3. *d. cohæsione Corporum*, §. CLVII. &c.

s'enſuit que les molécules hétérogenes répandues dans la maſſe du ſang, & portées dans les tuyaux ſécrétoires, où l'impétuoſité de la circulation rallentie laiſſe agir l'attraction, feront déterminées à couler dans les tuyaux ſécrétoires des viſceres de la gravité ſpécifique la plus approchante de la leur; & cela avec d'autant plus de force, que ces tuyaux ſeront plus capillaires, pourvû toutes fois que leur diamétre ne ſoit pas plus petit que celui de ces molécules. On peut voir ſur cela la ſavante Diſſertation (*i*)

[*i*] Sur la méchanique des Sécrétions. Bourdeaux, 1746. Ces loix ſont fondées ſur ce principe 1 d'expérience que la force avec laquelle deux corps adhérent eſt proportionnée au nombre de points par leſquels il ſe touchent, d'où il s'enſuit 2, qu'entre deux corps ſolides l'adhéſion eſt proportionnée aux ſurfaces touchantes, 3. & à leur gravité ſpécifique, 4. de même qu'à l'affinité des figures de leurs molécules, parce que les points, ou facettes touchantes ſont en plus grand nombre; quand les molécules quadrent enſemble, comme un cylindre dans un anneau, que quand elles ne quadrent pas, comme un parallelipipede dans un anneau. Cette affinité des figures eſt encore relative aux grandeurs reſpectives des molécules & des pores dans leſquels elles doi-

du célebre Professeur Mr. Hamberger.

54. D'où il suit que les molécules des médicamens agiront sur ceux des vaisseaux sécrétoires du corps humain, avec lesquels ils ont le plus d'affinité, à raison de leur gravité spécifique : car trouvant 1°. dans ces vaisseaux, un calibre proportionné à leur volume, le contact, & par conséquent la force d'adhésion en sera plus puissante (20. not.) 2°. Cette force

---

vent s'insinuer, ces pores multiplient extrêmement les surfaces contingentes, & ainsi l'action d'un corps sur un autre dont il peut pénétrer les interstices, en devient beaucoup plus grande que s'il ne touchoit qu'à la surface externe. 5. Les fluides ont la propriété de s'adapter à la surface des solides & de s'insinuer dans leurs interstices, ce que les solides entr'eux ne peuvent faire ; mais les fluides n'adhérent sensiblement aux solides, que quand ces solides ont une gravité spécifique aussi grande ou plus grande que la leur ; ainsi l'eau adhére à nos chairs, aux métaux, 7. mais les fluides n'adhérent pas aux solides dont la gravité spécifique est plus grande que la leur, parce que leurs molécules doivent adhérer alors plus fortement entr'elles, comme y trouvant plus de points de contact, qu'elle n'adhérent à des solides plus légers. Ainsi le vif-argent n'adhére pas au bois, à nos chairs, ni l'eau au vernis, à la toile cirée.

fait entrer plus avant les fluides dans les vaiſſaux capillaires, & par conſéquent aidée de la force de la circulation, elle excitera une ſécrétion plus abondante. 3°. Les molécules des fluides de même denſité que les vaiſſeaux, toutes ſphériques qu'elles ſoient pouvant s'adapter à des foſſettes que le microſcope fait découvrir dans la ſurface des corps les plus liſſes, y touchent par un plus grand nombre de points qu'elles ne ſe touchent entr'elles : & partant doivent adhérer à ces ſolides, les humecter, s'inſinuer dans leurs cavités, à l'excluſion de celles qui ont une gravité ſpécifique différente. C'eſt ainſi que le vif-argent adhére à l'or, le pénétre, & s'y amalgame, quoique les pores de l'or ſoient bien étroits : & n'adhére pas au bois, quoiqu'il ait les pores bien plus ouverts, mais ne préſentant pas, faute de denſité, le même nombre des points de contact. (38. not.)

55. Les réſines ſont des corps ſulphureux ou des huiles épaiſſies, qui, par leurs parties oléagineuſes qui y prédominent, ont une gravité ſpécifique inférieure à celle de l'eau;

(K) ainſi l'eau n'y adhére pas, & par conſéquent ne peut les pénétrer; mais les fluides d'une gravité ſpécifique, moindre ou égale, comme les liqueurs ſpiritueuſes, huileuſes, ſavoneuſes, les doivent humecter, pénétrer, diſſoudre, parce qu'elles y adhérent.

Réciproquement les gommes ſont des ſeves des végétaux, épaiſſies, chargées de parties mucilagineuſes de même gravité ſpécifique que l'eau, ou à peu près, & dont les molécules, par leur figure, ont vraiſemblablement plus de convenance avec celles des menſtrues aqueux, qu'avec les molécules des menſtrues huileux ; & par ces raiſons, les molécules aqueuſes doivent adhérer aux gommes, les humecter, les diſſoudre, ce que ne font pas les huileux.

Parmi nos liqueurs, il y en a qui ſont plus gommeuſes, comme la ſalive : & l'eau les diſſout ; d'autres ſont plus réſineuſes, telle que la bile (dont les calculs ſurnagent à l'eau & brû-

(k) Je ne parle pas de la gravité ſpécifique de la réſine en maſſe, mais de celle de ſes parties huileuſes.

lent

lent comme les résines) : & celles ci se dissolvent par les menstrues sulphureux, savonneux. Ainsi les médicamens qui ont le plus d'affinité avec certaines humeurs séparées plus abondamment dans leurs couloirs, que dans les autres, s'uniront avec ces mêmes humeurs, les pénétreront, & y produiront des changements dont les autres sont exemptes.

56. Les sels, sur tout les alkalis, sont, comme on dit, les aimants de l'eau ; celui de tartre a la force de retenir deux fois son poids de ce menstrue (*l*) & quoique l'humidité soit répandue dans l'air, il la fait venir à lui en l'attirant de proche en proche, ou comme un aimant attire des bales de fer rangées l'une à la suite de l'autre ; les médicamens salins s'unissent donc avec l'eau, ou avec la partie séreuse de nos humeurs, plutôt qu'avec les autres ; & comme les larmes, l'urine, & la transpiration ont plus de cette sérosité aqueuse, ces médicamens rendront les larmes, la trans-

(*l*) Boerhaave. *Chemia*. Tom. I.

piration & l'urine plus ſaumurées. C'eſt ce que nous voyons arriver par l'uſage des médicamens, & ſur-tout des alimens trop ſalés ; auſſi les perſonnes qui ſont travaillées de l'ophtalmie, provenant de cette cauſe, ſentent une ſalure bien marquée dans leurs larmes & dans leur urine ; les mêmes alimens ſalés l'augmentent, & les mêmes délayants qui leſſivent le ſang, l'emportent ; les molécules d'huile adhérent entr'elles plus qu'elles ne le font avec l'eau ; parce que n'étant pas un fluide auſſi pur que l'eau, elle a bien des parties fibreuſes mêlées aux globuleuſes : or il y a exceſſivement plus de contact entre deux fibres ou deux lignes, qu'entre deux globules ou deux points géométriques ; par cette raiſon, les gouttes d'huile ne s'étendent pas dans l'eau, mais elles y conſervent leur ſphéricité, à cela près que la gravité les applattit un peu : or on ſait qu'aſſociées par le mêlange, avec des ſels, ſur-tout avec des alkalis, (dont les petites parcelles ſont taillées apparemment en facettes comme toutes les molécules ſenſibles des ſels concrets) elles

s'unissent aisément par leur intermede à l'huile, d'où il résulte des savons.

57. Les savons ont la propriété de se dissoudre dans l'eau & dans l'huile, de favoriser le mêlange ou la dissolution de ces deux fluides, & par-là, de servir à dissoudre bien des matieres hétérogenes : c'est ainsi que la bile, & la salive dissolvent les alimens. Mais comme toutes nos humeurs ne sont pas également savonneuses, les médicamens savonneux ne s'unissent pas à toutes si intimement ; & comme ils n'agissent physiquement qu'en adhérant, il n'agissent pas aussi sur toutes indistinctement ; ainsi le savon commun dissout certains calculs de la vessie urinaire : on ne voit pas qu'il dissolve le tartre des dents, ni les petits calculs rouges des reins, la force d'un dissolvant étant toujours relative à la disposition du corps qu'il doit dissoudre, c'est-à-dire, dépendant de l'affinité qui se trouve entr'eux, relativement aux points du contact.

58. L'eau de pluie dissout facilement le savon ; mais les eaux minérales vitrioliques le laissent grumeler : ainsi ces eaux peuvent bien délayer

l'urine, mais elles ne diſſoudront point ſi aiſément des fluides ſavonneux & réſineux : ce que des délayants mucilagineux, comme l'eau de poulet, peuvent faire auſſi dans les maladies aigues ; on ſe trouve mieux des délayants mucilagineux que des eaux vitrioliques.

59. La plupart des végétaux ont des ſucs, ou gommeux, ou réſineux, ou ſalins, ou ſavonneux, deſquels la gravité ſpécifique eſt à peu près la même que celle de nos fluides, & un peu moindre que celle de la plupart de nos ſolides : & entre ces rapports il y a dans les individus, des différences infinies ; auſſi la plupart des végétaux fourniſſent des ſucs médicamenteux ou venimeux, c'eſt-à-dire qu'ils peuvent faire des changemens ſenſibles ſur nos fluides & ſur nos ſolides, mais plus ſur les uns & moins ſur les autres

La plûpart des minéraux ont une gravité ſpécifique plus grande que celle de nos ſolides même ; celle de l'os de mouton eſt à celle de l'étain (le métal le plus léger qui ſoit d'uſage en Médecine) comme 2222. à 7320. ou 1. à 3. & ainſi les médicamens métalliques ne peuvent, ſous

cette forme, agir ſur nous phyſiquement ; (*m*) ils peuvent ſeulement agir comme des inſtruments ; mais la préparation chymique altere beaucoup la gravité ſpécifique de ces métaux : c'eſt ainſi que le vert-de-gris eſt au cuivre, d'où on le tire, comme 1714. à 9000. ou environ ſix fois moins peſant, & par-là, de gravité ſpécifique moindre que nos os. Le ſel d'acier eſt à l'acier comme 1430. à 7738. Le vitriol de mars eſt au mars comme 1880. à 7645. & quand on vient à diſſoudre les vitriols de différents métaux dans des menſtrues beaucoup plus légers, aqueux ou ſavonneux, les molécules du mélange acquierent une gravité ſpécifique encore moindre. Le miel qui contient des parties de fer, ſelon les obſervations de l'Académie Royale, eſt ſpécifiquement plus léger que l'os de

(*m*) Parce que les corps n'agiſſent proprement qu'en adhérant, l'adhéſion étant un principe de mouvement, & conſéquemment d'action ; les inſtrumens ne ſont pas actifs, ils n'ont point de principe d'action, ils l'empruntent d'ailleurs.

mouton dans le rapport de 1450. à 2222. ainsi les métaux les plus denses peuvent nous fournir des préparations à portée d'agir sur nos parties, d'autant mieux qu'il se trouve dans nos fluides même, des molécules, dont la gravité spécifique excéde de beaucoup celle des autres ; ne fût ce que les particules de fer, que Mr. Menghini a tirées si souvent de la partie rouge du sang humain. (*n*)

60. Les médicamens mêlés avec nos fluides, peuvent en changer la gravité spécifique, & par là, donner occasion à certaines humeurs de se séparer plus abondamment dans leurs couloirs, selon les expériences de Mr. Silbering.

Le Sang pur a une gravité spécifique. 278
Ce Sang chargé, sur trois onces, d'une dragme d'arcanum duplicatum. . . . 286
De Cinabre d'Antimoine. . 285
De Sel de Saignette. . 284
De Sel admirable de Glauber. 283

(*n*) Mém. de l'Académie de Bologne Vol. 2.

Il ſuit de ces expériences, que le ſel marin, l'arcanum duplicatum, le cinabre, le ſel de Saignette, le ſel admirable de Glauber, celui de la fontaine de Sedlitz, l'ipecacuanha, la poudre des Chartreux, le tartre ſtibié diminuent la gravité ſpécifique du ſang : & parmi ceux-là, le nître & l'arcanum duplicatum le rendent ponceau.

61. Au contraire l'eſprit de vin, & les remedes dans leſquels il entre, l'eſſence d'abſinthe, l'eſſence de caſtor, & l'eſprit de vin rectifié le rendent plus denſe, plus gluant & plus brun, ſur-tout la teinture de vitriol de Mars de Ludovic, qui le rend noirâtre.

62. Nous pouvons conclure d'après ces principes & ces expériences, 1°. que les médicamens peuvent faire

augmenter certaines sécrétions, & en déterminer d'autres, parce qu'ils fournissent au sang plus de parties analogues à certaines humeurs. Ainsi les amers, l'aloes, le suc de la gentiane, de l'aulnée, du petit chêne, de la rhubarbe, &c. par leur affinité avec la bile, en augmentent la sécrétion : & cette derniere laissant dissoudre à la sérosité ce qu'elle a de gommeux & de salin, donnera sa couleur jaune à l'urine ; & ce qu'elle a de résineux, rendra la bile plus coulante & plus copieuse : il en est de même des autres médicamens cholagogues. 2°. Les médicamens lixiviels, comme les cendres de genest, de féves, le sel d'absinthe & de chardon béni, attirant fortement les sérosités aqueuses, & s'y unissant, augmenteront l'affinité que certaines molécules ont avec le couloir des reins, eu égard à la gravité spécifique, & détermineront les sérosités à couler par les voies urinaires après avoir dissous les parties visqueuses du sang & de la lymphe, avoir obligé par leurs irritations, les vaisseaux à battre avec plus de vitesse. C'est-là l'effet de ces sels & de tous les médicamens qui contiennent des sels ti-

rans sur l'alkali, comme la plupart des insectes, les cloportes, les abeilles, les écrevisses. 3°. Ceux qui condensent la partie rouge du sang, ainsi que les acides minéraux, l'esprit de sel & de souffre, augmentant le resserrement mutuel de ses parties, sans augmenter celui de la lymphe, feront exprimer cette lymphe de la masse du sang : & étant ainsi dégagée d'un fluide plus visqueux qu'elle, toutes les sécrétions aqueuses & sur-tout l'urine, les fluides qui coulent des yeux dans le sac nasal, en profiteront : c'est ainsi que les diurétiques froids portent leur impulsion sur ces organes, & non sur les autres ; c'est ainsi que le sang venant à se coaguler dans la poelette, exprime la sérosité à mesure qu'il se resserre ; les parties adhérent plus fortement entr'elles, quand le mouvement de circulation les laisse en liberté, qu'elles n'adherent à celles de la lymphe qui est plus coulante.

63. Certains médicamens épaississent la salive, la lymphe, & ne font pas cet effet sur l'urine & la transpiration ; tel est l'esprit de vin, parce qu'il augmente l'adhésion des

parties mucilagineuſes des liqueurs qui en ont beaucoup, au lieu que l'urine en a fort peu : ainſi ils excitent la ſoif, augmentent la chaleur, rendent les fibres plus compactes ; & par-là, à la longue, moins ſuſceptibles de ſentiment. C'eſt en rapprochant ainſi les fibres des ſolides & des fluides, que l'eſprit de vin reſſerre les chairs, les rend plus compactes, & empêche, dans les fluides mucilagineux, le mouvement inteſtin qui les fait pourrir.

64. Selon les expériences de M. Hamberger, de tous les couloirs la ſubſtance corticale du cerveau a le moins de gravité ſpécifique ; & comme la gravité ſpécifique des humeurs répond à celle de leurs couloirs, il eſt très-vraiſemblable que le fluide nerveux eſt auſſi de toutes nos humeurs, celle qui a le plus de légéreté. Ce fluide eſt l'organe des forces mouvantes & du ſentiment ; pluſieurs expériences électriques portent à penſer qu'il eſt analogue au fluide même électrique (ainſi que d'autres l'ont penſé) ou à la matiere de la lumiere, comme le croit Newton, ou a une matiere très-volatile

& très-active, de quelque façon qu'on veuille l'appeller. N'eſt-il pas vraiſemblable que les médicamens aromatiques, ſpiritueux, céphaliques, qui répandent au loin des émanations odoriférantes, d'une activité & d'une légéreté inconcevable, peuvent réparer les parties du fluide nerveux, en s'inſinuant immédiatement dans la ſubſtance médullaire des nerfs, à cauſe de l'affinité des gravités ſpécifiques? Et n'eſt ce pas par cette raiſon, qu'une liqueur ſpiritueuſe, comme l'eau ſans pareille, un aromate, comme l'huile de canelle, le vin des Canaries, &c. réparent ſur le champ les forces vitales & animales, augmentent l'activité, la préſence d'eſprit, & le courage? Le camphre, les huiles éthérées, & les eſprits inflammables qu'on tire de la plupart de ces médicamens, ne ſont-ils pas remplis de parties analogues au fluide nerveux, s'il eſt igné & électrique? Et n'eſt-ce pas de cette façon, qu'agiſſent les céphaliques & les cordiaux?

65. J'ai fait des expériences pour connoître combien certains médicamens augmentent la fluidité de nos

humeurs, ou en diminuent la viſcoſité. J'ai peſé uu nombre donné de gouttes de chaque liqueur toute pure, & enſuite y ayant mêlé des ſels & autres médicamens, (o) j'ai trouvé que quelqueſois le même nombre de gouttes peſoit davantage, c'eſt-a-dire, que chaque goutte étoit plus groſſe, à raiſon de la viſcoſité du fluide augmenté ; y ayant ajouté les médicamens, elles peſoient moins, la viſcoſité du fluide étant diminuée.

(o) Un grain d'opium diſſous par Mr, Hamberger dans 21660. grains d'eau, la rend plus coulante d'un dixieme, & quoiqu'on y diſſolve plus d'opium, l'eau n'en devient pas plus coulante : ſi on emploie de la teinture d'opium faite par l'eſprit de vin, la fluidité de l'eau diminue d'un trente huitieme. On s'eſt trop preſſé de former des régles générales ſur des expériences particulieres ; voici de quoi démentir ces régles : le vinaigre rend le ſang & la lymphe plus coulante, tandis que l'eſprit de vinaigre rend celle-ci moins coulante. Donc de ce qu'un liquide eſt acide il ne s'enſuit pas qu'il coagule nos humeurs, ou au moins nos différentes humeurs. Les eaux de Bagnère verdiſſent le Syrop roſat ; propriété des alkalis ; bouillies pourtant avec du lait elles le coagulent ; mêlées fraiches avec le ſang, elles le condenſent ; donc tous les alka-

66. Je me suis fait tirer du sang, & ayant pris quatre bouteilles égales, dans l'une j'ai mis la moitié d'eau chargée de nitre; dans l'autre, autant de vinaigre rouge; dans la troisieme de l'eau pure; & rien dans la quatrieme: ensuite j'ai rempli toutes ces bouteilles de sang au sortir de la veine, & six heures après, j'ai trouvé le sang pur coagulé, sans aucune goutte de sérosité; je l'ai rendu liquide en le passant au travers d'un linge, & j'ai compté 100 gouttes.

Le sang pur a pesé . .	240 gr.
Melé à l'eau nitrée . .	192.
Avec l'eau commune .	219
Avec la lymphe d'un autre	193
Avec du vinaigre. . .	162
La sérosité toute seule. .	190

67. D'où il suit que le vinaigre rend le sang plus coulant que ne le fait

---

lis ne divisent pas nos humeurs. Si quand on fait le sucre il tombe une goutte de vinaigre ou autre acide dans la mêlasse, on ne peut plus donner au sucre la consistance ferme qu'il doit avoir, &c.

la férosité dans le rapport de 16 à 19 (*p*).

La férosité est plus coulante que le mêlange de sang & de férosité, dans le rapport de 190. à 193. plus que le mêlange de sang & d'eau, dans le rapport de 190. à 219. & ce mélange plus que le sang pur, dans le rapport de 219 à 240. Au surplus le sang nitré étoit coulant & ponceau, celui qui

---

(*p*) Ayant fait couler du sang de la veine d'un pleurétique dans deux poëlettes, dans l'une desquelles j'avois mis demi-once de vinaigre, celui-ci a été dissous & toujours coulant; celui de la poëlette où je n'avois rien mis, a été couvert d'une coëne de cinq lignes d'épaisseur & fort coagulé.

La viscosité du sang diminue par le mélange du nître, dans le rapport de 24 à 19. cependant le nître rafraichit pris intérieurement, donc de ce qu'un sel rafraichit le sang, il ne s'ensuit pas qu'il le coagule, ou de ce qu'un sel rend le sang plus coulant, il ne s'ensuit pas qu'il l'échauffe. Si on mêle du sel alkali volatil du sang avec de fort vinaigre, il se fait une effervescence, & cependant nonobstant ce violent mouvement intestin, ce mélange est très-froid, [Slare *transf. Philos.*) une livre de vinaigre distillé, mêlée avec une livre de sublimé corrosif & de sel ammoniac, fait un tout qui, sur le champ, devient froid à gla-

contenoit du vinaigre, étoit coulant & noirâtre.

D'où il ſuit, que ſi le nitre & le vinaigre ſont, étant pris intérieurement, le même effet qu'étant mêlés immédiatement avec le ſang hors du corps, ils rendront la circulation plus aiſée, ſujette à de moindres frottements, & par conſéquent, à concevoir une moindre chaleur. De plus, les autres acides détruiſent l'alkaleſcence des humeurs, comme les acides adouciſſent les alkalis (*q*) & les changent en des ſels neutres preſque inſipides, ils empêche-

---

cer, parce que les parties de feu s'évaporent; auſſi bien ſi on préſente la boule du thermomètre à la vapeur qui ſort de ce mêlange, on verra l'eſprit de vin s'élever notablement. (Mem. de l'Academ. *del cimento*, & Boerhaave, *chym.* pag. 200.) Le célébre Stahl avoit donc tort de conclure de là, que le nitre rafraichit, & qu'il coagule le ſang. Voyez ſur ce ſujet la diſſert. de Mr. Volmar, *an nitrum coagùlet ſanguinem.* à Strasbourg.

(*q*) Boerhaave, *Elem.* Tom. II. pag. 252. *Ex alkali & acido acerrimis cauſticis ſolâ miſcelâ ſtatim naſcitur, ſal neuter blandus frigefaciens, nullo modo rodens: ut nitrùm regeneratum.*

ront le picottement, & en conséquence la chaleur que ces picottements occasionnent ; ils agiront donc d'autant plus sur certaines humeurs, telles que l'urine & la bile, qu'elles sont plus disposées à s'alkaliser que ne le sont les autres.

Il suit encore de ces expériences, que les acides qui, comme le vinaigre, le suc de limon, &c. coagulent le lait, ne laissent pas de rendre le sang plus coulant ; ainsi les mêmes médicamens affectent certains fluides plutôt que d'autres, en agissant sur eux de différentes façons.

68. De pareilles expériences, fort opposées aux opinions anciennes, prouvent encore que l'opium, bien-loin de coaguler le sang, le rend notablement plus coulant ; le suc de stramonium, de jusquiame, la teinture de saffran, & autres narcotiques produisent le même effet. Il faudroit plus de temps & d'expériences que je n'en ai, pour rechercher par quelles raisons ils calment les douleurs & procurent le sommeil ; mais s'ils rendent la circulation plus aisée, s'ils rendent cer-

taines molécules du ſang ou de la lymphe, aſſez fines pour s'engager dans les orifices des tuyaux nerveux, & empêcher, pour un temps, la ſécrétion du fluide nerveux, on pourra concevoir comment ils produiſent ces effets, comment ils augmentent la rougeur de la peau, la tranſpiration, &c. Il reſtera pourtant toujours des obſcurités impénétrables ſur ce ſujet.

L'intérieur des poumons eſt enduit d'une mucoſité qui ſurnage à l'eau comme la morve, comme la mucoſité qui enduit les uréteres, la veſſie, l'uréthre & les gros boyaux; ce qui porte à croire que les membranes internes de ces parties, ſont d'une gravité ſpécifique bien petite. Les obſervations ſur la gravité du colon, & de la glande ſous-linguale, qui ſéparent une pareille mucoſité, le font conjecturer; mais parmi ces différents ſucs, (*r*) il y en a qui vraiſemblablement ont plus d'affi-

(*r*) La cire des oreilles a l'amertume & la couleur approchante de celle de la bile; mais ſi on l'approche de l'écume que forme la lym-

nité entre eux qu'avec les autres ; & l'expérience ſeule peut le décider. Il eſt vraiſemblable que l'affinité entre la mucoſité des voies urinaires & celle des bronches, eſt plus grande ; de-là vient apparemment que les mêmes médicamens qui adouciſſent les urines, adouciſſent auſſi les crachats ; ceux qui calment l'ardeur d'urine, calment la toux, ou, ce qui revient au même, réparent la mucoſité de tous ces organes, quand elle vient à manquer ou à s'altérer : auſſi ſont-ce des médicamens mucilagineux, tels que les jujubes, dattes, raiſins de panſe, ſucre d'orge, régliſſe, mauve, guimauve, &c. qui produiſent ces bons effets.

69. Si l'on connoiſſoit mieux que nous ne faiſons, ces analogies entre les différentes parties, leurs humeurs & leurs remedes, on en ſe-

---

phe des Hydropiques, ou l'urine récente, on verra cette écume ſe porter bien plus rapidement vers cette cire, ſe diſſoudre & pétiller plus vivement, que ſi on la touche avec de la bile.

roit, ce me ſemble, conduit avec plus de ſureté dans la pratique de la Médecine ; mais on ne fait pas aſſez d'expériences, & l'on ſe livre trop aux préjugés nouveaux. Le ridicule qu'on a voulu jetter ſur nos anciens Maîtres au ſujet des vertus ſpécifiques des médicamens, qu'on regardoit comme des qualités occultes, nous éloigne beaucoup de la théorie qui nous conduiroit à les admettre ; cependant on entrevoit à travers les ténebres, dont cette matiere eſt encore enveloppée, que ces Anciens, avec le ſeul bon ſens & ſans grande théorie, avoient obſervé que certains médicamens portoient plus à la tête comme les céphaliques, & les narcotiques ; d'autres aux poumons & à la veſſie, comme les incraſſants, les bêchiques ; quelques-uns à la rate & au foie, comme les ſpléniques & les hépatiques ; qu'il y en avoit de purgatifs & d'émétiques ; & que parmi les purgatifs, quelques autres entraînoient la ſéroſité plus abondamment que d'autres, & quelques-uns la bile ; qu'en un mot, ils affectent certaines parties préférablement à d'autres.

N'eſt-ce pas par la même raiſon, que certains venins portent leur impreſſion ſur des parties déterminées? La morſure du ſerpent à ſonnette cauſe la péripneumonie, au rapport de *Catesby*, & le Seneka (*f*) qui guérit cette péripneumonie, guérit les autres ſelon les obſervations de M. *Tenent* réitérées en partie à Paris. Le venin de la vipere cauſe la jauniſſe; le venin des cantharides excite l'ardeur d'urine & le priapiſme. On pourroit en citer beaucoup d'autres tirés de la claſſe des animaux. Le venin de la galle ne ſe ſépare que dans les glandes des mains & du reſte de la peau; celui de la rage affecte les glandes mucilagineuſes du goſier; celui de la vérole invétérée

---

(*f*) J'ai fait couler même quantité de ſang de la veine d'un pleurétique dans ſept petites bouteilles égales, dans chacune deſquelles j'avois mis même volume d'une autre liqueur, ſavoir, 2. de l'eau pure, 2. de l'eau nitrée, 3. de l'infuſion de ſaſſafras, 4. de l'infuſion de racine de ſeneka, 5. du vinaigre, 6. de la teinture de ſafran de mars, 7. de la ſolution du ſel ammoniac. (le Thermometre étoit au 10. degré) Le mêlange dans chaque bouteille étant cenſé de mille parties, la quantité

porte auſſi ſon impreſſion ſur le voile du palais, les cartilages du nez, & tout récent il affecte les glandes de l'hurethre, des aînes; celui du ſcorbut s'attache aux gencives : celui des écrouelles aux glandes du col & du méſentere, que j'ai trouvé de même gravité ſpécifique, ſi on en excepte la glande thyroïde, qui eſt le principal ſiége du gouëtre. Or nous avons vu que les venins ne different pas des médicamens dans leur maniere d'agir; ainſi, puiſqu'ils affectent certaines parties déterminées, les médicamens qui, donnés mal-à-propos,

---

coagulée qui ſe trouva dans ces bouteilles étoit dans les rapports ſuivants : Ier. bouteille 600; 2e. 143. 3e. 500. 4e. 875, 5e. 100. 6e. 333. 7e. 250. De la 3e, & 4e. expérience, il s'enſuit que le ſaſſafras & le ſencka qu'on croit etre de grands diſſolvants du ſang, le coagulent très-fortement dans la poëlette ainſi que le ſafran de Mars, au lieu que le vinaigre & le nitre le diſſolvent. Mr. de Marignac, Docteur en Medecine, uſa pendant un mois d'eau nitrée, & le ſang qu'il ſe fit tirer après cette expérience ne fut pas ſi épais que celui qu'il s'étoit fait tirer auparavant; ce qui porte à croire que le nitre agit dans le corps, ſur le ſang, comme il agit dans la poëlette.

ſont des venins, doivent les affecter auſſi.

70. Les vertus phyſiques & méchaniques des médicamens, concourent à ce que leurs effets ſoient plus ſenſibles ſur certaines parties que ſur d'autres : l'exemple rendra cette propoſition ſenſible. Le vif-argent s'allie, comme on ſçait, plus aiſément avec la ſalive, qu'avec d'autres liqueurs : c'eſt avec cette humeur, faute de térébenthine, qu'on l'éteint quelquefois ; à force de le triturer dans le mortier, on le diviſe en ſi petites molécules, que la loupe ne peut les diſtinguer. Quand par l'imtermede de la ſalive on l'a allié avec trois fois ſon poids de graiſſe, alors chaque molécule de ce mêlange fait un tout d'une gravité ſpécifique moindre que notre peau, & qui adhére (38. not.) qui s'inſinue même, ſans la preſſion extérieure des mains, dans le ſang, & ſe diſtribue par la circulation dans toutes les parties. Mais il eſt bien certain que les molécules lancées par le cœur avec la même vîteſſe que le reſte du ſang, doivent méchaniquement produire dans les gros

vaisseaux, des effets qu'elles ne peuvent avoir, quand elles ont perdu leur mouvement, c'est-à-dire, dans les petits; que dans ceux-ci, elles doivent ne pas s'allier indistinctement à toutes sortes de liqueurs avec la même facilité; & que s'étant dépouillées par la chaleur, des enveloppes graisseuses qui les retenoient, elles peuvent de nouveau trouver dans les seules glandes salivaires, un menstrue propre à les éteindre, ou à les faire agir par leurs vertus physiques. Aussi n'est-ce gueres que dans ces lieux, que le vif-argent produit ses effets sensibles, & excite une salivation fétide, rongeant les extrémités des vaisseaux, & dépurant par ce moyen, la masse du sang. Le même médicament excite donc méchaniquement de grandes chaleurs dans les gros vaisseaux, & dissout dans les glandes salivaires, les liqueurs, par ses vertus physiques.

71. Des terres absorbantes, terreuses ou crétacées étant avalées, ne trouvant des acides que dans l'estomac, & n'excitant d'effervescence qu'avec les acides, pourront agir seulement dans l'estomac, & chan-

ger ces ſucs aigres, en des ſels neutres; ou en une maſſe qui au point de ſaturation (*t*) eſt inſipide; c'eſt ainſi que du ſuc de limon dont on a ſoupâlé des coques d'œufs, forme une pâte inſipide: or comme ces corps terreux abſorbent dans leur tiſſu, les acides ſans ſe diſſoudre pour cela entierement, (ainſi qu'un corps denſe & froid ſe charge des parties ignées d'un corps chaud qu'il touche, ſans ſe diſſoudre, & comme l'or peut s'amalgamer avec du vif argent ſans devenir coulant) : ces mêmes terres abſorbantes ne peuvent, à cauſe de leur groſſiereté, paſſer à travers les veines lactées ni par conſéquent agir dans le ſang : Et voilà encore com-

---

t) Quand un diſſolvant eſt chargé d'autant d'un ſel ou autre médicament qu'il peut en porter en diſſolution, on dit qu'il en eſt ſoulé. Si on en ajoute davantage, ce ſurplus ſe précipite, ou s'allie dans le corps, avec d'autres diſſolvants; ce qui peut produire de nouveaux effets en différentes parties, effets qui n'auroient point eu lieu ſi la doſe du médicament n'eût point paſſé au-delà de la ſaturation. La plupart des phénomenes chymiques dependent de ce principe; chaque ſel ſe diſſout dans une quantité déterminée d'eau; ſi on met plus

ment

ment les propriétés mixtes des médicaments font qu'ils agissent sur certaines parties du corps humain, plutôt que sur d'autres.

72. On pourroit faire des volumes sur cette matiere, & expliquer pourquoi certains médicaments agissent, les uns sur le bout de la langue, comme le sel marin; pourquoi les autres portent leur saveur du bout de la langue jusques sur le milieu, comme la gentiane; d'autres affectent principalement la base, comme le concombre sauvage; il en est qui répandent leur saveur jusques dans le fond de l'œsophage, comme l'absinthe, & d'autres qui affec-

de sel, il se précipite, la lymphe se dissout d'un dixieme par une dose déterminée d'opium, passé laquelle il n'y a pas de dissolution & il survient d'autres phènomènes; ainsi le même médicament, à raison de sa dose en deça au-delà du point de saturation de nos humeurs, peut affecter différentes parties: Le Laudanum à basse dose calme, à plus haute fait dormir, à plus haute encore jette dans la lipothymie, les sueurs froides, &c. Il en est de même des autres médicaments.

tent fortement les arriere - narines ; comme la moutarde ; tandis qu'il en eſt qui ne faiſant que peu ou point d'impreſſion ſur ces parties, ne laiſſent pas d'agir fortement ſur les boyaux, comme la gomme gutte & le jalap, &c. Ne paroit-il pas vraiſemblable, d'après ce que nous avons dit, que chacune de ces parties a des glandes différentes, & qui ſéparent différentes liqueurs, dont les unes ſont propres à diſſoudre les parties actives de certains médicaments, & non les autres? Les Anatomiſtes n'ont-ils pas obſervé, même ſur la langue, des corpuſcules de différentes figures, en filets, en champignons, en boutons, que certains Modernes regardent comme des corps glanduleux, quoique d'autres les aient pris pour des papilles nerveuſes.

L'experience d'ailleurs nous fait voir que les molécules des ſels n'excitent de ſaveur, qu'autant qu'elles ſont diſſoutes ; un morceau de ſel pourra bien par ſa force méchanique, c'eſt-à-dire, à raiſon de ſa figure tranchante, ſervir à taillader la langue ſur laquelle on le preſſera, mais

jamais ſa vertu propre, ſa ſaveur, ne ſe fera ſentir, ſi la langue eſt ſeche, comme dans la fievre maligne, ou ſi elle eſt enduite d'une mucoſité qui ne puiſſe diſſoudre le ſel ou s'en laiſſer pénétrer; de même que le vif-argent ne pourra adhérer à l'or, s'il eſt verniſſé, ni l'eau au fer, s'il eſt ſali de graiſſe.

73. Il reſteroit à expliquer comment agiſſent les aſtringents, mais les expériences que fit M. Petit, (Mem. de l'Acad. des Scienc. 1712.) nous en fourniſſent la matiere. Une once de chair couverte chaque jour de nouveau ſel, comme d'alun, de vitriol, &c. diminue de poids le premier jour, parce que le ſel n'étant pas encore diſſous pour s'inſinuer dans les vaiſſeaux, ne peut qu'attirer au dehors les liqueurs lymphatiques de cette chair, & cela durant le premier jour, & ainſi la chair diminue de poids; mais le lendemain, la diſſolution des ſels continuant par les liqueurs que la chair a fournies, ces ſels ſont aſſez diviſés, pour s'inſinuer avec leurs diſſolvants dans ces mêmes vaiſſaux: & ils doivent le faire, parce que

étant coulans & d'une gravité ſpécifique plus approchante de celle des chairs, & y trouvant des tuyaux capillaires, l'adhéſion doit être plus forte que ne l'étoit celle de la lymphe à ſes propres vaiſſeaux, ainſi ils s'inſinuent dans les chairs, ils en augmentent dans trois jours le poids de trois ou quatre gros, & en les condenſant, ils en préviennent la putréfaction. On voit par cet exemple, & par ceux que nous avons rapportés ci-deſſus, que les parties dont les fluides n'auront pas les propriétés de diſſoudre les ſels, ni la denſité convenable pour les retenir, ne préſenteront pas les mêmes phénomènes; d'où il s'enſuit encore que des médicaments peuvent agir ſur certaines parties plutôt que ſur d'autres.

74. Quant aux ſtimulants & irritants, les plus cauſtiques, comme la chaux, la pierre à cautere, l'eſprit de nitre fumant, &c. ils ſont remplis de particules de feu & d'un ſel alkali, que l'humidité des chairs diſſout, & porte à une violente efferveſcence, comme l'humidité de l'air diſſout le phoſphore d'urine & le fait

brûler : or il eſt bien évident que ſi on les applique ſur des parties ſeches, ou qui ne tranſpirent pas du tout, rien ne pourra les diſſoudre ni les faire agir ; mais appliquées ſur des parties humides & vivantes, ces molécules adhérant avec impétuoſité aux fibres les plus fines, & s'inſinuant dans leurs pores, pourront les ſéparer, les déchirer : peut-être agiſſent-elles auſſi par la force du coin, ſi elles ſont roides & pointues, comme on ſuppoſe communément que le ſont toutes les molécules des médicaments irritants. Mais je crois qu'on abuſe de cette ſuppoſition, & que ſi on ne raiſonnoit que ſur ce principe, il s'enſuivroit que les molécules de ſels qui ont le plus d'âcreté, comme celles de ſel marin, & du vitriol, devroient avoir des angles aigus, au lieu qu'elles ſont preſque cubiques : & que celles qui ſont hériſſées de pointes, ou faites en molettes d'éperon, comme le ſel d'étain, doivent être fort âcres ; ce qui eſt démenti par l'expérience. (*u*)

(*u*) Les fluides les plus doux diſſolvent & rongent ſans ces pointes dures, les corps les

75. Si l'adhésion, ou ce qui revient au même, la loi générale & selon laquelle les corps, dans le contact, tendent les uns vers les autres, donne la raison de la plupart des phénomènes de l'économie animale, & sur-tout de l'action propre des médicaments, sommes-nous en droit de mépriser les anciens Maîtres, Hypocrate & Galien, de ce qu'ils expliquoient ces phénomenes par l'attraction ? Et s'ils ont abusé de ce principe d'expérience, en lui attribuant des effets qui n'en dépendent pas, ne peut-on pas dire que bien des Modernes (*x*) abusent encore plus des principes de méchanique, en les appliquant mal-à-propos, ou s'en forgeant de contraires à la raison ? Il ne resteroit qu'à réduire l'adhésion aux vrais principes méchaniques, com-

---

plus durs ; ainsi l'eau rouille le fer, l'huile d'œufs dissout le soufre vif qui résiste à l'esprit de nitre, l'huile de cire dissout l'écorce rouge du corail, &c.

(*x*) *Suprà* 29. not.

me Mrs. *Bernoulli*, & l'*Abbé de Molieres* ont tenté de le faire ; en attendant on peut la prendre pour principe d'expérience.

Multa renascentur quœ jam cecidere.
Horat.

FIN.

TABLE DES MATIERES,

Contenues dans ce volume.

DISSERTATION SUR LA RAGE.

SECONDE DISSERTATION.

§. I.

§. II.

Troisieme Partie.

Dissertation sur les médicaments.

F I N.



